



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



Die schweizerische Zivilluftfahrt 1989  
L'aviation civile suisse en 1989

# L'aviazione civile svizzera nel 1989

## Indice

	Pagina
La navigazione aerea e l'Ufficio federale dell'aviazione civile nel 1989	
1. Affari interni .....	2
2. Affari esterni .....	2
3. Legislazione e applicazione del diritto .....	3
4. Aerodromi .....	4
5. Sicurezza aerea .....	6
6. Materiale aeronautico .....	8
7. Personale aeronavigante .....	10
8. Trasporto aereo .....	12
9. Servizio d'informazione aeronautica (AIS) .....	15
10. Protezione dell'ambiente .....	15
11. Accidenti e incidenti .....	16
12. Misure di sicurezza nel traffico aereo .....	17
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.

# Civil Aviation in Switzerland 1989

## Table of Contents

	Page
Air Navigation and the Federal Office for Civil Aviation in 1989	
1. Internal Affairs .....	2
2. External Affairs .....	2
3. Legislation and Application of Law .....	3
4. Aerodromes .....	4
5. Air Traffic Control .....	6
6. Aeronautical Material .....	8
7. Aeronautical Personnel .....	10
8. Air Transport .....	12
9. Aeronautical Information Service (AIS) .....	15
10. Environmental Protection .....	15
11. Accidents and Incidents .....	16
12. Air Traffic Safety Measures .....	17
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.

L'aérodrome de La Chaux-de-Fonds/Les Eplatures a fait partie du réseau suisse des lignes aériennes de 1926 à 1939. Doté en 1956 d'une piste en dur, il dispose actuellement d'installations pour les approches aux instruments.

Couverture: l'aérodrome des Eplatures à l'heure actuelle (photo Eric Leuba) et, au dos de la couverture, en 1948, avant la construction de la piste en dur.

Der Flugplatz La Chaux-de-Fonds/Les Eplatures war von 1926 bis 1939 ans binnenschweizerische Luftverkehrsnetz angeschlossen. 1956 erhielt er eine Hartbelagpiste, und heute verfügt er zudem auch über ein Instrumentenanflugverfahren.

1. Umschlagseite: Der Flugplatz Les Eplatures heute (PHOTO-REPORT Eric Leuba).

4. Umschlagseite: Vor Erstellung der Hartbelagpiste im Jahre 1948.

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Luftfahrt und Bundesamt für Zivilluftfahrt 1989	
1. Internes .....	2
Personelles – Organisation – Finanzen – Veröffentlichungen	
2. Externes .....	2
Internationale Organisationen – Zweiseitige Luftverkehrsbeziehungen – Luftverkehrspolitische Entwicklungen in Europa – Beitritt der Schweiz zur EUROCONTROL	
3. Rechtsetzung und Rechtsanwendung .....	3
Luftfahrtgesetzgebung – Strafverfahren – Entzug und Einschränkung von Ausweisen – Internationale Rechtvereinheitlichung – Beschwerden	
4. Flugplätze .....	4
Allgemeines – Finanzhilfen des Bundes – Landesflughäfen – Regionalflugplätze – Flugfelder – Helikopterflugfelder – Wasserflugplätze – Gebirgslandeplätze	
5. Flugsicherung .....	6
Allgemeines – Navigationsanlagen und -verfahren – Bauten und Anlagen – Dienstzweige – Gebührenerträge der Infrastruktur	
6. Flugmaterial .....	8
Europäische Zusammenarbeit – Grossflugzeuge und Grossflugzeug-Unterhaltsbetriebe – Musterprüfungen und -zulassungen – Avionik/Elektronik – Amtliche Unterlagen – Andere Tätigkeiten – Zulassung schweizerischer Herstellerbetriebe – Luftfahrzeugregister – Luftfahrzeugbuch	
7. Luftfahrtpersonal .....	10
Flugpersonal – Schulen, Kurse und Prüfungen – Helikopterflugwesen – Hängegleiter – Luftpolizeiliche Bewilligungen	
8. Gewerbsmässige Luftfahrt .....	12
Linienverkehr – Nichtlinienverkehr	
9. Zentraler Luftfahrtinformationsdienst (AIS) ...	15
10. Umweltschutz .....	15
Allgemeines – Lärminderung an der Quelle – Lärminderung im Betrieb – Lärmzonen	
11. Unfälle und Vorfälle .....	16
Such- und Rettungsdienst (SAR) – Unfälle	
12. Sicherheitsmassnahmen im Luftverkehr .....	17
Im Linienverkehr bediente Städte .....	29
Verzeichnis der Statistiktafeln .....	38
Organisation des Bundesamtes für Zivilluftfahrt ..	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.

## Table des matières

	Page
La navigation aérienne et l'Office fédéral de l'aviation civile en 1989	
1. Affaires internes .....	18
Personnel – Organisation – Finances – Publications	
2. Affaires extérieures .....	18
Organisations internationales – Relations bilatérales en matière de trafic aérien – Evolution de la politique du transport aérien en Europe – Adhésion de la Suisse à EUROCONTROL	
3. Législation et application du droit .....	19
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. Aéroports .....	20
Généralités – Aides financières de la Confédération – Aéroports nationaux – Autres aéroports – Champs d'aviation – Champs d'aviation pour hélicoptères – Places pour hydravions – Places d'atterrissage en montagne	
5. Sécurité aérienne .....	22
Généralités – Installations et procédures de navigation – Bâtiments et installations – Services annexes – Produits des redevances de l'infrastructure	
6. Matériel aéronautique .....	24
Coopération européenne – Grands avions et entreprises d'entretien – Certifications de type et admission – Avionique et électronique – Documents officiels – Autres tâches – Admission des entreprises suisses de construction – Registre matricule des aéronefs – Registre des aéronefs	
7. Personnel aéronautique .....	26
Personnel navigant – Ecoles, cours et examens – Hélicoptères – Planeurs de pente – Autorisations de police aérienne	
8. Aviation commerciale .....	28
Trafic de lignes – Trafic d'affrètement	
9. Service central d'information aéronautique (AIS) .....	35
10. Protection de l'environnement .....	35
Généralités – Atténuation du bruit à la source – Réduction du bruit dans l'exploitation – Zones de bruit	
11. Accidents et incidents .....	36
Service de recherches et de sauvetage (SAR) – Accidents	
12. Mesures de sûreté dans le trafic aérien .....	37
Villes desservies dans le trafic de lignes .....	29
Liste des tableaux statistiques .....	38
Organigramme de l'Office fédéral de l'aviation civile	61

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 141,5 Einheiten (1988: 139,5). Mit dem Zuwachs von zwei Einheiten konnten in den Bereichen Multilaterales und Flugmaterial teilweise personelle Engpässe behoben werden. Die mit dem Personalvoranschlag eingereichten Stellenbegehren konnten jedoch nur zu einem kleinen Teil befriedigt werden.

Am 30. Juni trat Karl Sturzenegger, Chef der Sektion Nichtlinienverkehr und europäische Zusammenarbeit, in den Ruhestand. Eine Reorganisation erlaubte das Zusammenfassen weiterer Bereiche in dieser Sektion, die sich neu Nichtlinienverkehr und multilaterale Beziehungen nennt und jetzt auch Probleme betreffend Sicherheitsmassnahmen und Erleichterungen im Verkehrsablauf bearbeitet. Der Bundesrat wählte André Auer zum Chef dieser Sektion.

Am 31. Juli trat Frau Rosmarie Bürki, langjährige Mitarbeiterin und Direktionssekretärin, nach über 34 Jahren Amtzugehörigkeit in den Ruhestand.

### 1.2 Organisation

Im Rahmen der Gesamtautomation wurden vor allem die Konzeptberichte für eine flächendeckende Büroautomation sowie für das Projekt «Datenverwaltung Luftfahrtpersonal» erarbeitet.

Im weiteren wurde die Datenverarbeitungsanlage Data General MV/8000 durch die leistungstärkere MV/15000-20 abgelöst, ein Lokales Netzwerk (LAN) installiert und ein neuer Systemraum bezogen.

### 1.3 Finanzen

Die Gesamtausgaben beliefen sich auf 176,1 (163,2) Millionen Franken. Die Einnahmen erreichten 155,0 (165,0) Millionen Franken.

Die betragsmässig wichtigsten Ausgabenposten zeigen folgendes Bild:

	1989	1988
	Mio. Fr.	
– Flugsicherung (Betrieb, Anlagen)	123,1	111,3
– Sicherheitsmassnahmen	15,4	13,8
– Bauvorhaben auf Flugplätzen	5,0	6,8
– Ausbildung Luftfahrtpersonal	12,3	13,5
– Mitgliederbeitrag ICAO	0,7	0,6

Haupteinnahmequelle bilden nach wie vor die Flugsicherungsgebühren mit 148,5 (157,8) Millionen Franken.

### 1.4 Veröffentlichungen

Es wurden 22 (15) Pressemitteilungen veröffentlicht.

## 2. Externes

### 2.1 Internationale Organisationen

Wichtigster Anlass im Bereich der internationalen Organisationen war im Berichtsjahr die 27. Vollversamm-

lung der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO), die vom 19. September bis zum 6. Oktober in Montreal zusammentrat. Im Vordergrund stand dabei die Neuwahl der 33 Vertragsstaaten, die bis zur nächsten ordentlichen Vollversammlung im Jahre 1992 dem Rat als Mitglieder angehören werden. Gemäss den Abmachungen der Interessengemeinschaft für ICAO-Angelegenheiten, welcher die Schweiz, Belgien, die Niederlande, Luxemburg und Oesterreich angehören, bewarben sich die Niederlande um die Nachfolge von Philippe Rochat, der von 1986 bis 1989 die Schweiz im Rat vertreten hatte. Das ausgezeichnete Wahlergebnis des niederländischen Kandidaten (126 von 131 abgegebenen Stimmen) darf sicher auch als Anerkennung für die vom schweizerischen Ratsvertreter geleistete Arbeit sowie als Bestätigung der Arbeit der Interessengemeinschaft betrachtet werden.

Neben dem eigentlichen Wahlgeschäft befasste sich die Vollversammlung insbesondere mit dem Problem der Emissionen von Luftfahrzeugen, mit der Frage des Einbezugs des Luftverkehrs in die laufende GATT-Verhandlungsrunde sowie mit Sicherheitsmassnahmen im Luftverkehr.

Erfreulich war, dass bei der Vollversammlung die technischen Aspekte der Zivilluftfahrt im Vordergrund blieben und politische Fragen eher wenig Raum einnahmen.

In der Europäischen Zivilluftfahrt-Kommission (ECAC) war das Amt im Berichtsjahr an zahlreichen Direktorenkonferenzen und Tagungen ständiger Ausschüsse vertreten. Von diesen Konferenzen ist die 17. Zwischenvollversammlung hervorzuheben, die am 21./22. Juni in Paris stattfand. Dabei wurde Daniel Tenenbaum, Generaldirektor der französischen Zivilluftfahrtbehörde, zum neuen ECAC-Präsidenten gewählt, Monaco als 23. Mitgliedstaat der ECAC aufgenommen und die ECAC-Verfassung geändert, um die Aufnahme der Joint Aviation Authorities (JAA) als assoziierte Körperschaft der ECAC zu ermöglichen. Zudem wurden die Schlussfolgerungen der Arbeiten im Zusammenhang mit der weiteren Liberalisierung in den Bereichen Tarife, Kapazitätsaufteilung und Marktzugang verabschiedet.

Weitere Schwergewichte in den Arbeiten der ECAC im Berichtsjahr lagen in den Bereichen der Ueberlastung des Luftraumes und der Flughäfen, der Sicherheitsmassnahmen und der Lärmbekämpfung.

### 2.2 Zweiseitige Luftverkehrsbeziehungen

Wiederum wurden mit einer grossen Zahl von Staaten Verhandlungen geführt. Dabei ging es einerseits darum, bestehende Abmachungen neuen Entwicklungen anzupassen, andererseits mussten Nebenvereinbarungen aufgrund geänderter Bedürfnisse neu ausgehandelt werden.

Nach langwierigen Verhandlungen gestand Japan die Benutzung der Sibirienroute zu. Mit Australien fanden zwei Treffen statt, wobei im Dezember ein Abkommen paraphiert werden konnte. Gespräche mit den Philippinen bezweckten die Lockerung von Kapazitätsbeschränkungen. Mit Korea konnten wesentlich verbesserte Zuladungsquoten abgesprochen werden. Verhandlungen mit China dienten dazu, der Verwirklichung von Sibirienflügen einen Schritt näherzukommen. Mit Grossbritannien wurden Absprachen im Sicherheitsbereich vereinbart. Im Zusammenhang mit einseitig verfügbaren Beschränkungen verkehrsrechtlicher Art sowie im Kapazitätsbereich wurden Gesprä-

che mit dem Kongo, dem Senegal und der Elfenbeinküste geführt. Richtungsweisende Absprachen erfolgten mit dem EG-Staat BRD auf den Gebieten des Marktzutrittes sowie der Angebotsbestimmung. Vorteilhafte Bedingungen wurden mit Thailand ausgehandelt. Mit Italien fanden im Sommer Gespräche zur Frage der Bewilligung von Flügen Lugano–Rom, im November und Dezember betreffend Aufrechterhalten der regionalen Linienverbindung Lugano–Florenz statt, letztere leider trotz intensivster Bemühungen schliesslich erfolglos. Verhandlungen mit Hongkong hatten zum Ziel, die bestehenden Bedienungsmöglichkeiten attraktiver zu gestalten. Schliesslich ging es mit Algerien darum, wettbewerbsfreundlichere Voraussetzungen für die Betriebsführung festzulegen.

## **2.3 Luftverkehrspolitische Entwicklungen in Europa**

Wie im Vorjahresbericht eingehend dargelegt wurde, ist die Schweiz bemüht, so rasch als möglich eine Brücke zum Massnahmenpaket zu schlagen, welches der Ministerrat der EG am 17. Dezember 1987 als ersten Liberalisierungsschritt zur Schaffung eines Binnenmarktes auch im Bereich des Luftverkehrs erlassen hat. In Anbetracht des integrierten Charakters der internationalen Zivilluftfahrt und im Interesse wohlverstandener europäischer Zusammenarbeit ist die Suche nach harmonisierten Lösungen in Richtung eines gesamteuropäischen Luftverkehrssystems ein wesentliches Anliegen aller Westeuropäer. Deshalb war am 15. Dezember 1988, nach mehreren Expertentreffen im Rahmen der EFTA und nach informellen Gesprächen mit der EG-Kommission, von Oesterreich, Finnland, Island und der Schweiz formell die Aufnahme von Verhandlungen über ein Luftverkehrsabkommen vorgeschlagen worden. Die beiden übrigen EFTA-Staaten Norwegen und Schweden hatten der EG bereits im Juni 1988 Verhandlungen beantragt, unter Hinweis auf die gemeinsame skandinavische Luftverkehrsgesellschaft SAS, an der auch das EG-Mitglied Dänemark beteiligt ist. Sie hatten der EG gleichzeitig den Entwurf eines möglichen Abkommens überreicht.

Am 21. März wurde der Direktion VII der EG-Kommission der Entwurf eines Abkommens Schweiz-Oesterreich-Finnland-Island auf der einen Seite und EG auf der anderen überreicht. Im Verlaufe des Jahres wurde jede Gelegenheit benutzt, um den Wunsch nach gemeinsamen Verhandlungen mit allen sechs EFTA-Staaten anzubringen, ganz im Sinn und Geist des Grundsatzreferats von Kommissionspräsident Delors vom 17. Januar.

## **2.4 Beitritt der Schweiz zur EUROCONTROL**

siehe unten Ziffer 5.0.

# **3. Rechtsetzung und Rechtsanwendung**

## **3.1 Luftfahrtgesetzgebung**

### **3.1.1 Revision des Luftfahrtgesetzes**

Bei der Weiterbearbeitung des von der Eidgenössischen Luftfahrtkommission in zwei Lesungen behandelten Entwurfs ergaben sich erneut Verzögerungen.

Einerseits dringt die Geschäftsprüfungskommission des Nationalrates auf eine verwaltungsunabhängige, inzwischen eingeleitete Begutachtung von Fragen im Zusammenhang mit den Rechtsgrundlagen der Ende 1987 gegründeten Swisscontrol, Schweizerische Aktiengesellschaft für Flugsicherung. Andererseits wird neuerdings auch wieder der Einbezug einzelner Punkte des Abschnittes «Gewerbsmässige Luftfahrt» in die Vorlage befürwortet, damit im Hinblick auf die Entwicklungen in der Europäischen Gemeinschaft die notwendige Flexibilität gewährleistet ist. Die Eidgenössische Luftfahrtkommission hat der entsprechenden Ergänzung zugestimmt.

## **3.1.2 Uebrigere luftrechtliche Gesetzgebung**

Am 1. April wurden die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge in einzelnen Punkten neuen Normen und Empfehlungen der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) angepasst. Am 5. September wurden die für schweizerische Unternehmen der gewerbsmässigen Luftfahrt geltenden Nationalitätsvorschriften der Luftfahrtverordnung leicht gelockert. Die Aenderung steht im Zusammenhang mit der Zusammenarbeit zwischen der Swissair und der US-Fluggesellschaft Delta Airlines. Am 25. September wurde eine neue Verordnung über die Gebühren des Amtes mit generell um mindestens 10 Prozent erhöhten Ansätzen erlassen, am 8. November die Verordnung über die Wahrung der Lufthoheit bei nicht eingeschränktem Luftverkehr. Die Teilrevision der Verordnung über die Emissionen von Luftfahrzeugen konnte nicht abgeschlossen werden. Erhebliche Verspätungen zeichnen sich bei der Umsetzung der am 16. November in Kraft getretenen Normen und Empfehlungen der ICAO auf dem Gebiet der fliegerischen Ausweise in ein neues Ausweisreglement (mit Automation des gesamten Ausweiswesens) ab.

## **3.2 Strafverfahren**

Wegen Uebertretungs- oder Vergehenstatbeständen wurden 438 (Vorjahr 343) Ermittlungen eingeleitet. In 92 (75) Fällen kam es zu einer Einstellung, 184 (124) Fälle wurden durch Strafbescheid oder Strafverfügung erledigt und 13 (11) Fälle dem Richter oder einer ausländischen Behörde überwiesen. 50 (52) geringfügige Verstösse wurden mit einer Verwarnung geahndet. In 99 (81) Fällen steht der Entscheid noch aus. Von den 81 (129) Verfahren, die zu Jahresbeginn noch hängig gewesen waren, konnten 12 (25) noch nicht abgeschlossen werden. Von den übrigen wurden 5 (7) dem Richter überwiesen; in 2 (4) Fällen erging ein Urteil. 28 (40) Untersuchungen wurden durch Einstellung, 14 (27) durch Verwarnung erledigt, während in 22 (30) Fällen ein Strafbescheid erlassen wurde.

## **3.3 Entzug und Einschränkung von Ausweisen**

Aus medizinischen Gründen wurden mit Verfügung entzogen:

- in sechs (6) Fällen Ausweise auf unbestimmte Zeit;
- in einem Fall der Ausweis bis zum Vorliegen einer positiven fliegerärztlichen Untersuchung.

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

- nach einem Unfall Ausweisentzug auf unbestimmte Zeit;
- wegen schwerwiegender Widerhandlung gegen das Betäubungsmittelgesetz Ausweisentzug auf unbestimmte Zeit;
- infolge einer Verurteilung wegen Fahrens in ange-trunkenem Zustand (Rückfall) Ausweisentzug für die Dauer von sechs Monaten;
- nach einem Unfall Nachausbildung mit Fluglehrer.

### 3.4 Internationale Rechtsvereinheitlichung

Am 16. August unterbreitete der Bundesrat den eidgenössischen Räten eine Botschaft über ein Protokoll zur Bekämpfung widerrechtlicher, gewalttätiger Handlungen auf Flughäfen, die der internationalen Zivilluftfahrt dienen. Das Protokoll stellt eine Ergänzung zum Ueber-einkommen zur Bekämpfung widerrechtlicher Handlungen gegen die Sicherheit der Zivilluftfahrt dar, das am 23. September 1971 in Montreal abgeschlossen wurde.

### 3.5 Beschwerden

- Mit Entscheid vom 19. Januar wies das EVED eine Beschwerde eines Motorflugschülers ab, die er gegen die Abweisung seines Gesuches um Erteilung des Lernausweises erhoben hatte.
- Das EVED bestätigte am 24. Januar den vom Amt getroffenen ablehnenden Entscheid betreffend der Anerkennung einer amerikanischen Privatpilotenlizenz.
- Am 7. Februar hiess das EVED eine Beschwerde gegen die Bewilligung von Nachtflugbewegungen des gewerbsmässigen Nichtlinienverkehrs auf dem Flughafen Genf teilweise gut.
- In einer Beschwerdesache betreffend die Darstellung des Schweizerwappens auf dem Seitenleitwerk eines Flugzeugs folgte das EVED dem Antrag des Beschwerdeführers und hiess dessen Beschwerde am 24. Februar gut.
- Am 30. März bejahte das EVED eine Verfügung des Amtes, in der festgestellt wurde, dass ein Kandidat in einem Teilfach der Theorieprüfung zum Erwerb der Sonderbewilligung für Instrumentenflug die erforderliche Punktzahl nicht erreicht hatte.
- Mit Entscheid vom 10. April hiess das EVED die Beschwerde eines Helikopterfluglehrer-Kandidaten gegen die Nichtzulassung zum Fluglehrerkurs gut.
- Am 18. April wies das EVED eine Beschwerde ab, die gegen die Einführung von lärmabhängigen Landeta-xen auf den Flugplätzen Zürich, Genf und Sion erhoben worden war.
- Das EVED folgte am 24. April dem Antrag eines Beschwerdeführers, der eine Abweichung von den Einschränkungen der Grundeigentümerrechte aufgrund der Lärmzonenpläne forderte, und hiess die Beschwerde gut.
- Am 28. April wies das EVED die Beschwerde gegen einen vom Amt verfügten Entzug des Pilotenausweises wegen medizinischer Untauglichkeit seines Trägers ab.
- Mit Entscheiden vom 1. und 10. Mai wies das EVED die Beschwerden von zwei Motorfluglehrerkandidaten gegen die Nichtzulassung zum Fluglehrerkurs ab.
- Am 14. Juni wies das EVED zwei Beschwerden gegen die Bewilligung von Nachtflugbewegungen auf

- den Flughäfen Genf und Zürich ab (ein Beschwerdeführer hatte die Herabsetzung, der andere die Erhöhung der bewilligten Bewegungen beantragt).
- Die Einsprachen gegen den Sicherheitszonenplan für den Flughafen Basel-Mülhausen wurden vom EVED am 23. Juni abgewiesen.
- Mit Entscheid vom 24. Juni wies das EVED eine Beschwerde ab, die gegen die vom Amt erteilte Bewilligung von Nachtflugbewegungen des gewerbsmässigen Nichtlinienverkehrs auf dem Flughafen Genf erhoben worden war.
- Mit seinem Entscheid vom 24. Oktober bestätigte der Bundesrat die dem Halter des Flugfelds Pruntrut erteilte Betriebsbewilligung und verneinte u.a. eine Gefährdung der Anwohner sowie eine Verletzung des öffentlichen Interesses.
- Am 27. November hiess das EVED eine Aufsichtsbeschwerde gegen die Art und Weise der Durchführung der Fluglehrer-Eignungsprüfungen teilweise gut.
- Das EVED bestätigte am 30. November den negativen Entscheid des Amtes bezüglich der Anerkennung einer im Ausland abgelegten Theorieprüfung.
- Als Beschwerdeinstanz traf das Amt in fünf Fällen Entscheide über Beschwerden gegen Prüfungsent-scheide des Schweizerischen Hängegleiter-Verbandes. Dabei wurden vier Beschwerden ganz und eine teilweise gutgeheissen.

## 4. Flugplätze

### 4.1 Allgemeines

Die Zahl der schweizerischen Flugplätze blieb unverändert. Insgesamt stehen der zivilen Luftfahrt 83 zivile Flugplätze, nämlich drei Landesflughäfen, sieben konzessionierte Regionalflugplätze und 64 bewilligte Flugfelder – davon 23 Helikopterflugfelder – sowie neun Militärflugplätze zur Mitbenützung zur Verfügung. Ende Jahr waren 18 Ausbauvorhaben auf bestehenden Flugplätzen und 14 Gesuche für neue Helikopterflugfelder in Bearbeitung. Bei den Ausbauvorhaben handelt es sich in der Regel um Ersatz- und Modernisierungsbauten.

### 4.2 Finanzhilfen des Bundes

In Anwendung von Ziffer 62 des Bundesgesetzes vom 14. Dezember 1984 über die Sparmassnahmen 1984 (Anschlussprogramm) kann der Bund den konzessionierten Flugplätzen bis zum 31. Dezember 1990 Darlehen gewähren. Die Flughäfen Basel-Mülhausen und Genf-Cointrin haben entsprechende Gesuche eingereicht. Sie werden 1990 Gegenstand einer Botschaft an die eidgenössischen Räte sein. Die beantragten Darlehen belaufen sich auf ungefähr 155 Millionen Franken. Auch der Regionalflugplatz Sitten hat um ein Darlehen im Betrag von 1,8 Millionen Franken zur Finanzierung der gegenwärtig im Gang befindlichen Erneuerungsarbeiten nachgesucht. Schliesslich hat sich auch der Regionalflugplatz Les Eplatures in La Chaux-de-Fonds an den Bund gewandt, um eine Finanzhilfe in Form eines Darlehens von rund 100'000.– Franken zu erhalten.

## 4.3 Landesflughäfen

### 4.3.1 Basel-Mülhausen

Die Erweiterung des Flughofes ist soweit fortgeschritten, dass ein Teil in Betrieb genommen werden konnte. Dies führte auch zu einer verbesserten Bewältigung des Passagieraufkommens, welches rund 1,4 Millionen erreichte.

Das Werkstattgebäude der Swissair ist fertiggestellt worden. Auch die Erweiterung der dem Air France-Frachtverkehr dienenden Anlagen konnte beendet werden. Der Catering-Neubau ist teilweise in Betrieb. Schliesslich wurde die Abstellfläche für die Flugzeuge des Expressgutverkehrs vergrössert.

### 4.3.2 Genf-Cointrin

Die Arbeiten im Rahmen des Bauprogramms «Horizon 1990» verlaufen plangemäss. Die gesamte Ankunftshalle wurde in Betrieb genommen und die Erweiterungsarbeiten an der Feuerwehr-Kaserne beendet. Die Pistenverstärkung macht ebenfalls Fortschritte.

Die Aufsetzonenbefeuern auf Piste 23 wurde vollständig ersetzt und eine Anflugbefeuern auf Piste 05 eingerichtet. Der alte Hangar H1 ist abgebrochen und durch einen Neubau ersetzt worden. Dieser ist etwas zurückversetzt, was die Inbetriebnahme der in Richtung Jura verschobenen Rasenpiste erlaubte.

### 4.3.3 Zürich

Die hohen Zuwachsraten des Luftverkehrs belasten in zunehmendem Masse sämtliche Systeme des Flughafens. Will der Flughafen der vorausgesagten Verdoppelung des Passagier- und Frachtverkehrs sowie der Anzahl Bewegungen bis ungefähr ins Jahr 2010 gerecht werden, so ist nebst dem qualitativen vor allem ein quantitativer Ausbau zur Steigerung der Kapazitäten nötig. Der Flughafenhalter hat mit seinen Partnern die entsprechenden Planungsarbeiten an die Hand genommen.

Auch bei kleineren Verkehrszunahmen zeichnet sich ab, dass dem Flughafen ein wesentlicher Ausbauschritt im Bereich Abstellplätze, Rollwege und Terminalbauten bevorsteht, um mit der Verkehrsnachfrage Schritt halten zu können.

## 4.4 Regionalflugplätze

### 4.4.1 Bern-Belp

Nach längeren Verhandlungen unter der Leitung des Amtes haben sich im Februar die kantonale Vereinigung für Fluglärmbekämpfung und die Flughafenhalterin über Massnahmen zur Fluglärmbekämpfung geeinigt. Im Anhang 5 zum Betriebsreglement des Flughafens wurden zusätzliche Einschränkungen verankert, so für Flüge über die Mittagszeit und an gewissen hohen Feiertagen, für Sichtflüge bei Nacht und für Instrumentenanflüge zu Schul- und Trainingszwecken. Gestützt auf diese zusätzlichen Einschränkungen hat die kantonale Vereinigung für Fluglärmbekämpfung die seinerzeit beim Departement gegen die Genehmigung des Anhang 5 erhobene Beschwerde zurückgezogen. Die Planungsarbeiten für die Ersatzbauten der Alpar AG, der Swisscontrol und des Bundes (BAZL/BAMF) sowie die Fragen der Flughafenzone und Erschliessung wurden weiterverfolgt.

### 4.4.2 Birrfeld

Das Verwaltungsgericht des Kantons Aargau hat am 28. Februar die Beschwerden gegen die Bewilligung für den Bau eines neuen Flugplatzgebäudes abgewiesen. Damit können die den heutigen Bedürfnissen und Anforderungen längst nicht mehr genügenden Gebäulichkeiten ersetzt werden.

### 4.4.3 Lausanne-La Blécherette

Das Privatisierungsprojekt wurde geändert und umfasst nun neben einem Hartbelag auf der bestehenden Piste eine Reihe von Hangar- und Werkstattgebäuden, welche entlang der Ostseite der Piste angeordnet werden sollen. Diese Lösung würde es erlauben, ungefähr einen Drittel der Flugplatzfläche für gewerbliche Zwecke nutzbar zu machen. Damit verbunden wäre auch die öffentliche Auflage einer neuen Nutzungszonenplanung.

### 4.4.4 Sitten

Die Realisierung der Modernisierungsprojekte ist nun in eine entscheidende Phase getreten. Sowohl der Flughafen, als auch das Restaurant sind im Rohbau vollendet. Fertiggestellt ist auch die Korrektur der Zufahrtsstrasse. All diese Neuanlagen wie auch ein ILS werden im Herbst 1990 in Betrieb genommen werden können. Im weiteren ist ein Richtplan vorbereitet, welcher eine zweckmässige und umweltgerechte Weiterentwicklung sicherstellen soll.

## 4.5 Flugfelder

### 4.5.1 Lugano

Die Erweiterung des neuen Flughofes wie auch der Bau des neuen Kontrollturmes wurden beendet.

### 4.5.2 Montricher

Die Stiftung Segelfluggzentrum Montricher hat das 1986 durch einen Sturm schwer beschädigte Betriebsgebäude wiederhergestellt und vollständig renoviert. Diese Arbeiten konnten dank einem Darlehen der Eidgenossenschaft ausgeführt werden.

### 4.5.3 Pruntrut

Die Arbeitsgruppe, deren Aufgabe es war, den Standort für einen jurassischen Kantonalflugplatz zu bezeichnen, hat ihren Schlussbericht abgeliefert. Nach ihren Vorstellungen sollte der Flugplatz in der Nähe von Courgenay in der Ajoie angesiedelt werden.

## 4.6 Helikopterflugfelder

### 4.6.1 Altdorf

Das Verfahren über die gegen die Bau- und Betriebsbewilligung vom 20. März 1987 erhobenen Beschwerden wurde vom Departement sistiert.

### 4.6.2 Benken SG

Die Beschwerde gegen die Betriebsbewilligung vom 19. November 1987 ist beim Departement hängig.

### 4.6.3 Frauenfeld

Die gegen die Bau- und Betriebsbewilligung vom 27. Juli 1987 eingereichten Beschwerden wurden vom Departement mit Entscheid vom 13. Februar abgewiesen. Die dagegen erhobenen Beschwerden an den Bundesrat sind noch hängig.

### 4.6.4 Neue Helikopterflugfelder

Für den Standort Haltikon der Firma Helog AG mussten nach Abschluss des Vernehmlassungsverfahrens zusätzliche Abklärungen vorgenommen werden. Ein Entscheid steht noch aus.

Das Vernehmlassungsverfahren für das Projekt der Air Moléson SA in Grandvillard konnte gegen Jahresende abgeschlossen werden.

Für 13 weitere Standorte stehen Projekte neuer Helikopterflugfelder oder Erweiterungen baulicher oder betrieblicher Art bestehender Anlagen in unterschiedlichen Bearbeitungsphasen.

### 4.7 Wasserflugplätze

Für die Durchführung gewerbsmässiger Flüge mit einem Wasserflugzeug ist ein Gesuch zur Schaffung von zwei Wasserflugplätzen bei Lausanne-Ouchy und Montreux eingereicht worden. Das Vernehmlassungsverfahren ist im November eröffnet worden.

### 4.8 Gebirgslandeplätze

Im Zusammenhang mit den fünf 1987 im Kanton Graubünden aufgehobenen Gebirgslandeplätzen wurde bisher nur eine Neubezeichnung (Arosa) durch das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (EVED) vorgenommen. Gegen den ablehnenden Entscheid für eine Neubezeichnung in Cama ist eine Beschwerde beim Bundesrat hängig. Dieses Verfahren ist zur Zeit sistiert, da die Gemeinde Cama ausserdem ein Gesuch um Bewilligung eines Flugfeldes eingereicht hat.

## 5. Flugsicherung

### 5.0 Allgemeines

Die in den letzten Jahren festgestellte starke Zunahme des Flugverkehrs in Europa hält an. In der Schweiz betrug die Verkehrszunahme in den letzten drei Jahren (1987–1989) auf den Flugplätzen und im Ueberflugverkehr rund 25 Prozent. Unser Flugsicherungssystem war während der Ferienzeit wiederum bis an die Kapazitätsgrenzen belastet. Die grossen Verspätungen im Luftverkehr waren aber nicht auf das Ungenügen der mit der Flugsicherung Schweiz beauftragten Swisscontrol zurückzuführen, sondern auf die fehlenden Kapazitäten oder auf Streiks des Flugsicherungspersonals in Nachbarländern und südeuropäischen Staaten. Es darf aber festgestellt werden, dass in allen Staaten kurzfristig zu realisierende Verbesserungen und Kapazitätserhöhungen angestrebt werden. Mit Nachbarstaaten wurden Vereinfachungen der Uebergabeverfahren und eine Entflechtung der Streckenführung ankommender und abgehender Flüge abgesprochen.

Der Verkehrsfluss über der Schweiz wird von den Zentralen Paris (Region Genf) und Frankfurt (Region Zürich) gesteuert. Die Zusammenarbeit zwischen diesen Stellen führt dazu, dass oft Abflüge aus Zürich Richtung Westen benachteiligt werden. Um die Lage zu verbessern, wurde Frankfurt durch Mitarbeiter der Swisscontrol verstärkt. Seit Dezember besteht auch eine direkte Leitung zwischen Zürich und der Zentrale Paris, so dass gewisse Absprachen direkt vorgenommen werden können.

Am 13. Dezember 1960 unterzeichneten Belgien, die Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Luxemburg und die Niederlande das Internationale Abkommen über Zusammenarbeit zur Sicherung der Luftfahrt. Am 1. März 1963 nahm die Eurocontrol, die aufgrund des Abkommens gegründete Betriebsagentur, ihre Tätigkeit auf. Heute gehören der Eurocontrol an: Belgien, BRD, Frankreich, Griechenland, Grossbritannien, Irland, Luxemburg, Malta, Niederlande, Portugal und Türkei. Italien, Spanien und Zypern führen Beitrittsverhandlungen. Oesterreich hat Beobachterstatus. Die Schweiz schloss am 20. Mai 1965 einen Zusammenarbeitsvertrag mit der Eurocontrol ab. Sie unterzeichnete auch die Mehrseitige Vereinbarung über Flugsicherungs-Streckengebühren vom 12. Februar 1981.

Die starken Verkehrszunahmen in Westeuropa bedingen die Neustrukturierung des europäischen Luftraumes und eine Reorganisation der Flugsicherungen der Staaten. Ein wesentliches Mittel für Kapazitätssteigerungen ist das engere Zusammenwirken der Staaten. Die Schweiz wird wegen ihrer Lage von den Beschlüssen der Eurocontrol unmittelbar betroffen. Es ist deshalb erwünscht, dass die Schweiz an den Arbeiten dieser Organisation als Vollmitglied teilnehmen und so wirksam mitbestimmen kann, wie die zukünftige Flugsicherung Europas funktionieren soll. Der Bundesrat hat sich daher am 8. November für den Beitritt der Schweiz zur Eurocontrol ausgesprochen. Am 12. Dezember hat die Ständige Kommission der Eurocontrol der Aufnahme der Schweiz zugestimmt. Der Beitritt wird erst wirksam nach Genehmigung durch die eidgenössischen Räte und der anschliessenden Hinterlegung der Ratifikationsurkunde. Bis dahin hat die Schweiz Beobachterstatus.

Verschiedene Luftraumbenutzerorganisationen haben umfangreiche Konzeptstudien über eine Neuorganisation der europäischen Flugsicherung herausgegeben. Dabei wird zu Recht das teilweise veraltete Material und die zu ausschliessliche Ausrichtung der Flugsicherung auf die eigenen Bedürfnisse beanstandet, was eine dringend nötige Harmonisierung stark verzögert. Die ECAC hat eine Studiengruppe gebildet, die bis Frühjahr 1990 Vorschläge zur Neuorganisation der europäischen Flugsicherung ausarbeiten soll. Zur besseren Wahrung ihrer Interessen arbeitet die Schweiz auch in der europäischen Flugsicherungs-Planungsgruppe der ICAO (EANPG) mit.

Aufgrund der mit Frankreich und der Bundesrepublik Deutschland unterzeichneten Abkommen stehen nun auch ausländische Radardaten zur Verfügung. Diese Daten werden, zusammen mit denen unserer eigenen Stationen, zu einer kombinierten Luftlage aufbereitet. Damit wird eine bessere Radarüberdeckung und eine frühzeitige Erfassung der Flugzeuge sichergestellt. Der Rekrutierung und Ausbildung der Flugverkehrsleiter wird erhöhtes Gewicht beigemessen. Ab Ende 1990



werden jährlich 30 Flugverkehrsleiter ihre Ausbildung abschliessen, was einer Erhöhung der Ausbildungsrate um 50 Prozent entspricht.

## 5.1 Navigationsanlagen und -verfahren

Der Ausbau von Regionalflugplätzen mit Instrumenten-An- und Abflugverfahren schreitet zügig voran. Im Februar wurden entsprechende Bau- und Betriebsbewilligungen für die Flugplätze Les Eplatures und Sitten erteilt. Auf dem Flugplatz Grenchen konnte das bereits im letzten Jahr bewilligte Verfahren wegen unvorhergesehener Verzögerungen erst im September in Kraft gesetzt werden. Ein Gesuch des Flugplatzes Altenrhein ist in Bearbeitung.

Nach einem jahrelangen Ringen um eine Baubewilligung für die Navigationsanlage Trasadingen (VOR) hat der Schweizerische Heimatschutz im Februar die Verwaltungsgerichtsbeschwerde gegen den Beschwerdeentscheid des Departementes vom 6. Mai 1988 zurückgezogen. Damit wurde der Weg frei zur Verwirklichung des seit 1979 bestehenden Vorhabens: Erneuerung des weiterhin erforderlichen Navigations-Fixpunktes Trasadingen in der Gemeinde Hallau. Die Modernisierung wird als Neuanlage in unmittelbarer Nähe der bestehenden Anlage erfolgen. Die Projektierungsarbeiten sind angelaufen.

Für die Schweiz wurden bereits wesentliche Vorarbeiten für die neue Luftraumstruktur, beruhend auf den Vorschlägen der ICAO, geleistet. Sie müssen noch im Detail ausgearbeitet, mit dem angrenzenden Ausland abgestimmt und in die Vernehmlassung gegeben werden. Die Einführung ist für 1992 geplant.

Zum Schutze des Militärverkehrs wurden permanente Flugplatzverkehrszonen um die Flugplätze Alpnach, Buochs, Dübendorf, Emmen, Interlaken, Loderino, Meiringen und Payerne errichtet. Zusätzlich gibt es noch temporäre Zonen für bestimmte Militärflugplätze während Wiederholungs- und Trainingskursen sowie während Schulen.

Ein neues, wesentlich vereinfachtes Konzept der Segelfluggzonen konnte erfolgreich in Kraft gesetzt werden.

## 5.2 Bauten und Anlagen

Unser Amt tritt bei den Flugsicherungsbauten des Bundes als Bauherr auf. Die wichtigsten Aktivitäten auf diesem Gebiet betrafen namentlich den neuen Kontrollturm in Lugano, das Projekt Erweiterungsbau La Dôle und die geplanten Neubauten auf dem Flughafen Genf. Für die Neubauten von Genf wurden die Arbeiten an einem Botschaftsprojekt in Angriff genommen. Dieses soll nächstes Jahr an Departement, Bundesrat und Parlament weitergeleitet werden.

Der neue Kontrollturm Lugano-Agno konnte Ende April planmässig dem Betrieb übergeben werden. Der Turm stellt einen wichtigen Teil der Flugsicherungsinfrastruktur dar, welche Zug um Zug dem zunehmenden Linienverkehr angepasst wird.

## 5.3 Dienstzweige

### 5.3.1 Flugvermessungsdienst

Im Berichtsjahr wurden mit dem Flugzeug Gulfstream HB-LDT 153 (176) Stunden geflogen. Bei den neu ein-

geführten Instrumentenflugverfahren auf den Flugplätzen Grenchen und Les Eplatures haben die sog. Erstflugvermessungen viel zusätzliche Arbeit verursacht. Der Dienst wird u.a. wegen den in nächster Zukunft geplanten neuen Navigationsanlagen auf Regionalflugplätzen ohne einschneidende Reorganisationsmassnahmen seine Aufgaben nicht mehr wahrnehmen können. Entsprechende Vorabklärungen sind getroffen worden.

### 5.3.2 Luftfahrthindernisdienst

Die Anzahl der im Berichtsjahr behandelten Objekte (Starkstromleitungen, Seilbahnen, Masten und Türme, Hochbauten u.a.) hat um ein Drittel zugenommen. Der starke Ausbau von Funknetzen aller Art (z.B. Natsel C) bedingt immer mehr Antennen, die auch Luftfahrthindernisse darstellen können. Die Aktion «Nachmarkierung von gefährlichen Hindernissen mit Kabelwarnern» ist im Kanton Bern angelaufen und dürfte im Herbst 1990 abgeschlossen sein. Diese kantonsweise durchgeführten Aktionen werden vorallem von Helikopterpiloten sehr geschätzt.

## 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 des Berichtsjahres ergeben folgende Hauptdaten:

	Aufwand (in Mio Fr)	Ertrag (in Mio Fr)	Deckungsgrad (in %)
Gesamtrechnung	143,9	148,5	103,2
Teilrechnung			
Streckenflugsicherung	95,3	102,7	107,8
Teilrechnung Eidgenössische Flugsicherung	48,6	45,8	94,2

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 dreizehn Staaten Belgien, Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Griechenland, Grossbritannien, Holland, Irland, Luxemburg, Oesterreich, Portugal, Schweiz, Spanien und Türkei.

Malta ist seit dem 1. Juli Vollmitglied der EUROCONTROL und wird ab 1. Januar 1990 ebenfalls an deren Gebührensystem teilnehmen.

Die Vorarbeiten zur Einführung des ECU anstelle des US-Dollars als Rechnungs- und Zahlungseinheit wurden zu Ende geführt, so dass die Europäische Währungseinheit ab 1. Januar 1990 definitiv eingeführt werden kann.

### 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. Die Kosten wurden zu 94,2% gedeckt (97,1%). Die Ansätze der Eidgenössischen Flugsicherungsgebühr sind seit deren Einführung am 1. Januar 1987 unverändert geblieben.

### 5.4.3 Flughafentarife

Am 5. April genehmigte das Amt einen Antrag des Regionalflughafens Grenchen auf Einführung einer Taxe für die Benützung der für den Anflug nach Instrumentenflugregeln (IFR) zur Verfügung gestellten Dienste und Anlagen. Diese neue IFR-Anflugtaxe trat am 4. Mai in Kraft.

Der Regionalflughafen Les Eplatures beantragte am 9. Juni ebenfalls die Einführung einer Flugsicherungstaxe, deren Erträge die Betriebs- und Investitionskosten für den lokalen Flugsicherungsdienst teilweise decken sollen. Diese neue Flughafentaxe wurde vom Amt am 30. Oktober genehmigt.

In der Berichtsperiode konnte den Gesuchen der Alpar AG entsprochen werden, die Flughafentaxen im Rahmen der seit der letzten Erhöhung aufgelaufenen, teuerungsbedingten Mehrkosten anzupassen. Demnach traten auf dem Regionalflughafen Bern-Belp am 1. September neue Abfertigungstaxen in Kraft, und seit dem 1. November gelten die angehobenen Lande-, Fluggast- und Abstelltaxen.

Am 25. August ersuchte der Vorsteher des Volkswirtschaftsdepartementes des Kantons Genf das Amt um Genehmigung einer Erhöhung der Lande-, Fluggast- und Frachttaxen auf dem Landesflughafen Genf-Cointrin. Der Antrag wurde sowohl mit der Teuerung als auch mit den Kosten bereits getätigter sowie bevorstehender Investitionen begründet. Die Vernehmlassung dauerte bis Ende Dezember.

## 6. Flugmaterial

### 6.0 Europäische Zusammenarbeit

Die 13 europäischen Luftfahrtbehörden, welche seit anfangs der 70er Jahre gemeinsame Lufttüchtigkeitsanforderungen für Luftfahrzeuge (Joint Airworthiness Requirement/JAR) erarbeiten, haben im Berichtsjahr wichtige Beschlüsse gefasst. Das System wurde in Anlehnung an das amerikanische FAA (U.S. Luftfahrtbehörde) umbenannt in JAA (Joint Aviation Authorities). Die Begründung liegt darin, dass jetzt neben den Anforderungen für Luftfahrzeuge auch europäische Unterhalts- und Flugbetriebsnormen erstellt werden sollen.

Wie 1988 dargelegt wurde, unterstützen wir die rechtlich-politische Verankerung des JAA-Systems im Rahmen der Europäischen Zivilluftfahrt-Kommission (ECAC). Diese hat nun ihr Statut derart ergänzt, dass das JAA-System in die ECAC eingegliedert werden konnte. Grundsätzlich ist die internationale Zusammenarbeit im technischen und operationellen Bereich der Luftfahrt zu fördern, weil die Sicherheitsanforderungen dadurch hochgehalten werden können. Problematisch wird allerdings die Zusammenarbeit, wenn sie die behördliche Flexibilität einschränkt oder wenn sie wegen komplizierter administrativer Verfahren keine Effizienzsteigerung bringt.

### 6.1 Grossflugzeuge und Grossflugzeug-Unterhaltsbetriebe

Im Luftfahrzeugregister sind 112 Grossflugzeuge eingetragen. Davon stehen 97 im gewerbsmässigen Einsatz; sie leisteten im Berichtsjahr 319'000 Flugstunden bei 156'000 Bewegungen. Die Zuverlässigkeitsziffer (Verhältnis von fehlerfreier und fehlerhafter Bereitstellung) beträgt 99 Prozent. Die Schwerpunkte der Aufsicht über Grossflugzeug-Unterhaltsbetriebe wurden durch die Reorganisation des Departements Technik der Swissair sowie die laufende Vergrösserung des Unterhaltsbetriebs der Crossair bestimmt. Die Genfer Gesellschaft CTA ist nach dem Verkauf ihrer letzten Caravelle nicht mehr Trägerin eines Unterhaltsbetriebsausweises; ihre Flugzeuge vom Muster MD-87 werden bei der Swissair gewartet.

Die Amtshilfen, die das Amt für ausländische Behörden leistet, nahmen zu, insbesondere für die amerikanischen und die französischen Aufsichtsstellen. In den meisten Fällen geht es dabei um Konformitätsüberprüfungen von Luftfahrzeugteilen, welche die schweizerische Industrie an Grossflugzeug- und Motorenhersteller liefert.

### 6.2 Musterprüfungen und -zulassungen

#### 6.2.1 Musterprüfungen

Im Berichtsjahr wurden die Zulassungsarbeiten für die Luftfahrzeugmuster Swiss-Trainer, Pilatus PC-12 und FFA 2000 fortgesetzt. Das letztgenannte Vorhaben war ursprünglich eine deutsch-schweizerische Entwicklung. Die Zulassung wurde gemeinsam mit dem deutschen Luftfahrt-Bundesamt (LBA) bearbeitet. In der Zwischenzeit ist die Entwicklung dieses Projektes gänzlich in die Bundesrepublik Deutschland verlegt worden.

#### 6.2.2 Musterteilprüfungen

Hier sind unter anderen folgende Zulassungsarbeiten zu erwähnen:

- Vollständige Neuausrüstung des Cockpits und der Kabine für das Muster Canadair CL601-3A. Die Informationen über Fluglage und Navigation werden auf mehreren Bildschirmen dargestellt. Zur Datenerfassung dienen drei unabhängige Trägheitsplattformen, wie sie bei modernen Langstrecken-Verkehrsflugzeugen zum Einsatz gelangen;
- diverse Bordküchen für Grossflugzeuge;
- mehrere Schalldämpferanlagen für Kleinflugzeuge;
- Modifikation des Helikopters Alouette III für den Betrieb mit Nachtsichthelmen;
- Umbau einer Partenavia AP.68 TP Victor für elektronische Vermessungen;
- Umbau Pilatus PC-9: Nach Ausfall der C-36 der schweizerischen Flugwaffe als Zielschleppflugzeug wurde der PC-9 mit Schleppwinde und Schleppsackbehälter ausgerüstet und vom Amt für diese Einsatzart überprüft und zugelassen.

Darüber hinaus wurden in Amtshilfe für verschiedene ausländische Luftfahrtbehörden Umbauten überwacht und deren Lufttüchtigkeit überprüft, u.a. für die deutsche Luftfahrtbehörde die Modernisierung eines «Oldtimers» Douglas DC-3, der Einbau einer modernen Elektronik für Navigation und Flugführung in ein Dassault Falcon 20 Forschungsflugzeug der DFVLR, die

Modernisierung der beiden Lear Jets der Deutschen Rettungsflugwacht sowie für die saudiarabischen und kuwaitischen Behörden die Umbauten von mehreren Grossflugzeugen.

### 6.2.3 Validierungen ausländischer Musterzulassungen

Zwecks Sicherstellung der Lufttüchtigkeit der gewerbsmässig eingesetzten Luftfahrzeuge werden vor der Einfuhr die Nachweise des Herstellers betreffend Erfüllung der anerkannten Lufttüchtigkeitsanforderungen stichprobenartig überprüft und die ausländischen Baumusterzulassungen danach anerkannt.

Im Berichtsjahr wurde die Anerkennung der Musterzulassungen für die Flugzeuge Fokker F28 Mk100 (bekannt als Fokker 100) und SAAB 340B abgeschlossen. Begonnen wurde mit den Arbeiten zur Anerkennung der Musterzulassungen für die Verkehrsflugzeuge MD-11 der Swissair und Fokker F27 Mk50 der Crossair sowie des zweimotorigen Helikopters Agusta 109K der Schweizerischen Rettungsflugwacht.

### 6.2.4 Zusammenarbeit auf internationaler Ebene

Für den Export schweizerischer Luftfahrtgeräte ist die Erlangung der ausländischen Musterzulassungen Voraussetzung. Dabei sind die schweizerischen Hersteller auf die Unterstützung des Amtes angewiesen. So wurden im abgelaufenen Jahr in mehreren Arbeitssitzungen u.a. die Zulassung des Pilatus PC-7 in Holland, des PC-9 in der BRD sowie des Pilatus PC-6 in Brasilien und der BRD behandelt.

Das Amt ist in verschiedenen JAA-Arbeitsgruppen tätig: Lufttüchtigkeitsanforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler/JAR 22, Einfachflugzeuge/JAR VLA, Flugzeuge bis neun Passagiere und Commuterflugzeuge/JAR 23 sowie Mindestanforderungen an die Ausrüstung für verschiedene Einsatzarten.

Weiter arbeiten Vertreter des Amtes in folgenden europäischen Zulassungsteams (Joint Certification Teams) mit:

- Airbus A330 und A340
- McDonnell Douglas MD-11
- Dornier Do-328
- SAAB S340-2000

### 6.3 Avionik/Elektronik

Bei modernen Luftfahrzeugen erfolgt die Steuerung mittels elektronischer Geräte. Daher ist der Beeinflussung der Ausrüstung durch starke elektromagnetische Felder erhöhte Beachtung zu schenken. So fanden im vergangenen Jahr mehrere internationale Arbeitssitzungen unter aktiver Mitwirkung des Amtes statt, welche der Erarbeitung von diesbezüglichen Zulassungsbedingungen dienen.

### 6.4 Amtliche Unterlagen

Das Amt hat im Berichtsjahr 320 Lufttüchtigkeitsanweisungen (LTA) veröffentlicht. Diese Weisungen, die verbindlich sind, verteilen sich auf folgende Kategorien:

– Grossflugzeuge	152
– Kleinflugzeuge	101
– Helikopter, Segelflugzeuge, Triebwerke und Zubehör	67

Parallel zur Veröffentlichung wurden die Adressaten der LTA über die Effizienz des LTA-Systems befragt. Diesbezüglich sind 2033 Fragebogen verteilt worden. Die Auswertung von 663 eingegangenen Antworten hat gezeigt, dass keine wesentliche Aenderung des heutigen Verteilsystems gewünscht wird.

### 6.5 Andere Tätigkeiten

Während des Berichtsjahres sind u.a. folgende besonderen Aufgaben auf dem Sektor Musterzulassungen bearbeitet worden:

- In Zusammenarbeit mit der Delegation von gewissen Aufsichtsaufgaben an die Vereinigung der Amateurflugzeugbauer der Schweiz (RSA) wurde aktiv an einem Bauberater-Ausbildungsseminar teilgenommen. Die Anerkennung erfolgte mit der Ausstellung von zwölf Bescheinigungen.
- Im Rahmen des AeCS Wettbewerbs «Lärmarm Propeller» wurden Bodenkontrollen, Testflüge sowie Lärmmessungen mit acht verschiedenen Propeller-Konfigurationen durchgeführt.
- Durchführung von Bauteilversuchen zwecks Neufestlegung der zulässigen Lebensdauer des Flügelholms des FFA AS 202-15 Bravo.
- Zusammenarbeit mit der ETH-Zürich (Themen für Diplom- und Semesterarbeiten am Institut für Leichtbau und Seilbahntechnik) sowie mit der Ingenieurschule Genf (Prüfung der Diplomarbeiten).

### 6.6 Zulassung schweizerischer Herstellerbetriebe

Mit dem Inkrafttreten der Verordnung über die Zulassung der Herstellerbetriebe (VHL) im Februar 1988 musste das Amt auch die Aufgabe übernehmen, ein System der Zertifizierung und Ueberwachung der Herstellerbetriebe zu schaffen, das vergleichbar ist mit den wichtigsten ausländischen Systemen. Dabei mussten jedoch gleichzeitig die besonderen Gegebenheiten der schweizerischen Luftfahrtindustrie und des schweizerischen Luftrechts berücksichtigt werden.

Um sicherzustellen, dass gleichwertige Standards für die Bewertung der Herstellung und Qualitätssicherung von Luftfahrtgeräten angewendet werden, ist es notwendig, dass die Luftfahrtbehörden die Zulassung und Ueberwachung der Hersteller nach gleichen Anforderungen durchführen.

Aufgrund der VHL überprüft und überwacht das Amt stattdessen die Einrichtungen, die Herstellungsverfahren und Messeinrichtungen und insbesondere das Qualitätssicherungssystem des Herstellerbetriebes.

Mit der Erteilung des Herstellerbetriebsausweises (Production Certificate) delegiert das Amt die Verantwortung für die Konformitätsüberprüfung der Produkte an die Qualitäts-Kontrollorganisation des Herstellerbetriebes. Dieses System ist nachweislich von grossem Nutzen für die Industrie. Die Hersteller müssen keine Verzögerungen bei der Auslieferung befürchten, da sie nicht mehr auf die Konformitätsüberprüfungen durch das Amt zu warten brauchen.

Die Tatsache, dass die Schweiz das neue System des «Production Certificate» eingeführt hat, erlaubt es der exportorientierten Industrie, die neuen Anforderungen der verschiedenen ausländischen Luftfahrtbehörden zu erfüllen. Als Folge davon hat sich ein stark gesteigertes Interesse an der Zertifizierung der Herstellerbetriebe ergeben.

## 6.7 Luftfahrzeugregister

Ende Jahr waren 3524 (3401) Luftfahrzeuge im Register eingetragen. Dies entspricht einer Zunahme von vier Prozent. Die Verteilung auf die verschiedenen Kategorien präsentiert sich wie folgt:

	1989	1988
Grossflugzeuge	189	170
Kleinflugzeuge	1'727	1'712
Hubschrauber	179	158
Segelflugzeuge	1'038	1'030
Motorsegler	112	98
Freiballone	275	229
Luftschiffe	4	4

## 6.8 Luftfahrzeugbuch

Die Beliebtheit der Luftfahrzeughypothek als Finanzierungsmittel für Flugzeugkäufe hat im Berichtsjahr erneut zu einem sprunghaften Anstieg der entsprechenden Einträge geführt. Die Zahl der im Buch neu aufgenommenen Luftfahrzeuge hat um 41 Einheiten zugenommen, wobei den 67 (53) Aufnahmen 26 (21) Streichungen gegenüberstehen. Der Gesamtbestand von beachtlichen 299 (258) Luftfahrzeugen setzt sich nach wie vor überwiegend aus Flugzeugen und Helikoptern bis 5700 kg Höchstabfluggewicht zusammen. An dieser Stelle sei erwähnt, dass sich der Gesamtbestand an eingetragenen Luftfahrzeugen innerhalb von nur sechs Jahren verdoppelt hat.

Bei den Luftfahrzeugverschreibungen ergab sich dergleichen eine erhebliche Zunahme von 201 auf 234. Die neu zur Eintragung gelangten Pfandsummen bewegten sich zwischen 30'000 und 95 Millionen Franken, wobei die Gesamtsumme der Hypotheken erstmals die Milliardengrenze überschritt (1005 Millionen Franken). Die mit der Verwaltung des Luftfahrzeugbuches verbundene Arbeitslast – 232 (190) Tagebucheinträge sowie umfangreiche Auskunfts- und Beratungstätigkeit – hat im Berichtsjahr wiederum beträchtlich zugenommen.

## 7. Luftfahrtpersonal

### 7.1 Flugpersonal

#### 7.1.1 Gültige Ausweise

Die Zahl der gültigen Ausweise für Flugpersonal betrug am Jahresende 21'734 (20'973), was einer Zunahme um 761 (622) Einheiten oder 3,6% entspricht. Mit einer Ausnahme trugen sämtliche Ausweiskategorien zu dieser Steigerung bei. Ueberproportionale Zuwachsraten verzeichneten insbesondere folgende Ausweiskategorien:

Gültige Ausweise für	1989	1988	Zunahme in %
Ballonfahrer (Lernausweise)	89	45	97,8
Anerkennung von ausländischen Ausweisen	448	377	18,8
Berufshelikopterpiloten	279	240	16,3
Privathelikopterpiloten	394	350	12,6
Berufspiloten 1. Klasse	200	183	9,3
Ballonfahrer Instrumentenflug (Sonderbewilligung)	307	282	8,9
Linienpiloten	2'105	1'946	8,2
Berufspiloten	826	764	8,1
	1'182	1'101	7,4

Die nahezu verdoppelte Anzahl an Ballonfahrerschülern kann mit der Eröffnung von zwei neuen Ballonfahrerschulen im Berichtsjahr und der wachsenden Beliebtheit des faszinierenden, lautlosen Ballonfahrens erklärt werden.

Auch die wiederum hohe Zuwachsrate an Ausweisen für Berufs- und Privathelikopterpiloten deutet darauf hin, dass der Helikopter als Transport- und Arbeitsgerät in unserem Lande immer mehr an Bedeutung gewinnt. Auffallend ist weiter der praktisch parallel verlaufende hohe Zuwachs an Ausweisen für Berufspiloten, Berufspiloten 1. Klasse sowie Linienpiloten, zusammen mit der damit verbundenen Sonderbewilligung für Instrumentenflug, der auf den ständig wachsenden Bedarf an Berufs- und Linienpiloten sowohl im schweizerischen als auch im europäischen Luftverkehr zurückzuführen ist. Untermauert wird diese Feststellung durch das deutliche Anwachsen sowohl der gültigen als auch der ausgestellten Anerkennungen von ausländischen Ausweisen, die zudem darauf schliessen lässt, dass der Pilotenmarkt in der Schweiz bald ausgetrocknet ist und der Bedarf unserer Luftverkehrsunternehmen vermehrt mit ausländischen Piloten gedeckt werden muss.

#### 7.1.2 Ausgestellte Ausweise

Auch die Zahl der ausgestellten Ausweise hat im Berichtsjahr um 357 (265) Einheiten zugenommen und erreichte ein Total von 3'769 (3'412) neuen Ausweisen. Folgende Ausweiskategorien trugen massgeblich zu dieser gut zehnpromzentigen, starken Steigerung bei:

Ausweiskategorie	1989	1988	Zunahme in %
Privathelikopterpiloten	99	53	87
Linienpiloten	87	47	85
Berufspiloten	204	147	39
Anerkennungen von ausländischen Ausweisen	374	282	33
Lernausweise aller Kategorien	1'598	1'535	4

Diese Zahlen belegen deutlich, dass sich die Nachfrage an Berufspiloten (Einstieg in den gewerbsmässigen Luftverkehr) und Linienpiloten (Qualifikation als Bordkommandant auf Grossflugzeugen) weiter verstärkt. Dass diese Nachfrage vermehrt mit ausländischen Piloten gedeckt werden muss, findet ihren Ausdruck in der hohen Zahl der ausgestellten Anerkennungen von ausländischen Ausweisen und ist auch mit der steigenden Zahl von schweizerisch immatrikulierten Grossflugzeugen, die im Rahmen des Liberalisierungsprozesses im europäischen Luftverkehr eingesetzt werden, zu erklären.

### 7.1.3 Besondere Fälle

In vier (6) Fällen wurde die Ausstellung eines Lernausweises mangels charakterlicher Eignung und in drei (1) Fällen aus medizinischen Gründen einstweilig oder endgültig verweigert. 51 (56) Interessenten an einer fliegerischen Ausbildung wurden zudem bei der fliegermedizinischen Erstuntersuchung für fluguntauglich erklärt. In 23 (33) Fällen konnte ein Lernausweis erst nach eingehender Prüfung der charakterlichen Eignung erteilt werden, wobei in 12 (16) Fällen die Ausstellung mit besonderen Auflagen verbunden wurde. In 12 (9) Fällen wurden Ausweisträger anlässlich der Kontrolluntersuchung fluguntauglich erklärt und deren 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 125 auf 129 zugenommen. Je zwei Motorflugschulen und Ballonfahrschulen erhielten Bewilligungen zur Aufnahme der Schultätigkeit. Zudem wurde drei 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	4	35
Helikopterfluglehrer	1	3
Gebirgsfluglehrer	2	5
Instrumentenfluglehrer	1	14
Segelfluglehrer	1	12
- Weiterbildung		
Motorfluglehrer	3	30
Segelfluglehrer	1	9

In der Fliegerischen Vorschulung (FVS) wurden 302 (227) Pilotenanwärter in einem ersten Selektionskurs und 149 (169) in einem zweiten Kurs geprüft.

In der Fliegerischen Weiterbildung (FWB) wurden 33 (42) Piloten in einem ersten Selektionskurs (Kunstflugausbildung) und 37 (25) in einem zweiten Kurs (Navigation- bzw. Instrumentenflugausbildung) geprüft.

In der Schweizerischen Luftverkehrsschule (SLS) haben im Berichtsjahr 29 Schüler (wovon eine Schülerin), verteilt auf vier Klassen, ihre Pilotenausbildung beendet und sind zur Swissair übergetreten. Weitere fünf Klassen mit insgesamt 52 Schülern (wovon eine Schülerin) stehen zurzeit noch in Ausbildung.

Im Berichtsjahr wurden die Gespräche über eine stärkere Öffnung der Schweizerischen Luftverkehrsschule bzw. ein neues Ausbildungskonzept mit den interessierten Kreisen (insbesondere Swissair und Crossair) intensiviert. Der stark zunehmende Bedarf an Piloten bei den verschiedenen Flugbetriebsunternehmen ruft nach einer raschen, neuen Lösung, die für 1990 angestrebt wird.

### 7.2.3 Prüfungen

Das Amt führte folgende Prüfungen in eigener Regie durch:

a. Eignungsprüfungen für die Zulassung zu den Ausbildungskursen 1990:

Anwärter für:	Kandidaten	Prüfung bestanden
Motorfluglehrer	43	31
Helikopterfluglehrer	16	9
Segelfluglehrer	25	11
Instrumentenfluglehrer (Kurs im Berichtsjahr)	23	14

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

Die drei ordentlichen Prüfungssessionen wurden von 486 (440) Teilnehmern besucht, was einer erneuten Zunahme um über 10% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Die Frühjahrsession im April war mit 181 (190) Teilnehmern wiederum am stärksten belegt.

Ausserhalb dieser offiziellen Sessionen wurden in vier ausserordentlichen Sessionen zudem 115 Kandidaten in den Fächern B + IFR-Gesetzgebung geprüft. Diese zusätzlichen Prüfungsmöglichkeiten sollen infolge des nachgewiesenen Bedürfnisses ab 1990 verankert werden.

## 7.3 Helikopterflugwesen

Auch dieses Jahr wurde die Operation «Sicherheit» in der Nutzung der Wälder mit Helikoptern in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt (SUVA) weiterverfolgt. In einer ersten Phase wurden Inspektionen im Feld durchgeführt, teilweise mit Journalisten zusammen, mit dem Ziel, die enormen Anstrengungen besser aufzuzeigen, welche für die Gesundung unserer Wälder getan werden. In einer zweiten Phase haben wir die SUVA in der Organisation eines Seminars über das Thema «Sicherheit bei Arbeiten mit Helikoptern» eng unterstützt. Mit 70 Anmeldungen zu diesem Seminar wurden die Erwartungen der Organisatoren stark übertroffen, weshalb dieses in zwei Auflagen durchgeführt werden musste.

Das breite Spektrum der Teilnehmer hat in den Diskussionen viele interessante Ideen zutage gebracht, welche gegenwärtig auf ihre Ausführbarkeit hin geprüft werden.

Unsere Inspektoren haben ihr Augenmerk auch auf die mit der Ausbildung zusammenhängenden Probleme gerichtet. Anfang Jahr hat sich eine aus elf Sachverständigen oder Fluglehrern gebildete Arbeitsgruppe mehrmals getroffen, um sowohl die Richtlinien für die Ausbildung der Berufs- und Privathelikopterpiloten als auch die verschiedenen Prüfungsprogramme auf den neuesten Stand zu bringen.

Bei den Arbeiten wurden die neuesten ICAO-Normen, welche zur Zeit in nationales Recht umgesetzt werden, bereits mitberücksichtigt. Unter dem gleichen Gesichtspunkt wurde der im Berichtsjahr durchgeführte Helikopterfluglehrerkurs von bisher fünf auf acht Tage erhöht. Diese Massnahme hat bereits erste wirksame Erfahrungen gebracht.

## 7.4 Hängegleiter

Namentlich im Bereich des Gleitschirmfliegens hat sich die Zahl der Träger des amtlichen Pilotenauswei-

ses erneut stark erhöht. Nach Angaben des Schweizerischen Hängegleiter-Verbandes (SHV) waren bei Jahresende 9386 (6140) Personen im Besitz des Ausweises für Gleitschirmpiloten und 5524 (5206) Personen im Besitz des Ausweises für Deltapiloten. Die Zahl der Fluglehrer – 136 (117) für Gleitschirme und 115 (111) für Deltas – hat sich demgegenüber nur leicht erhöht.

Die explosionsartige Entwicklung des Hängegleiter-Flugwesens – seit einigen Jahren die mit Abstand grösste Aviatik-Sparte in der Schweiz – hat für das Amt eine massive Mehrbelastung zur Folge. Insbesondere hat sich auch die Zahl der Beschwerdeverfahren im Zusammenhang mit den vom SHV durchgeführten Prüfungen im Berichtsjahr unerwartet erhöht (11 gegenüber 3 im Vorjahr). Aufgrund des bekannten Personalengpasses steht im Amt zur Bewältigung sämtlicher Aufsichtsaufgaben im Bereich des Hängegleiterwesens zusammengefasst nach wie vor lediglich eine halbe Personaleinheit zur Verfügung. Sofern sich in absehbarer Zeit keine Aenderung dieser zunehmend unhaltbarer werdenden Situation abzeichnet, drängen sich auch für diese Sparte Ueberlegungen nach einem gegebenenfalls radikalen Abbau der direkten Amtsaufsicht auf (vgl. Fallschirmwesen).

## 7.5 Luftpolizeiliche Bewilligungen

Nachdem der Bundesrat nach der Katastrophe von Ramstein das Amt beauftragt hatte, Massnahmen zu ergreifen um sicherzustellen, dass sich ein solcher Unfall in der Schweiz nicht ereigne, sind in Zusammenarbeit mit zivilen und militärischen Experten neue Auflagen für Flugveranstaltungen erlassen worden. Die schon vorher strengen Sicherheitsmassnahmen sind damit verschärft worden. Insbesondere wurden die Mindestflughöhen und die seitlichen Mindestabstände heraufgesetzt sowie gewisse Flugmanöver und Begegnungen untersagt. Mit diesen Massnahmen und mit weiteren Einschränkungen für Flüge in Formation (Patrouille) wurde die Sicherheit von Flugveranstaltungen für Dritte am Boden erhöht. Im Berichtsjahr wurden 26 (36) Flugveranstaltungen bewilligt und durchgeführt. An 38 (37) Motor- und Segelflugpiloten sind Tiefflugbewilligungen für die Durchführung von Kunstflügen mit Unterschreitung der gesetzlichen Mindestflughöhen über Grund ausgestellt worden.

Ferner wurden 176 (133) Bewilligungen für Aussenlandungen mit Helikoptern und 19 (10) Bewilligungen für Aussenlandungen mit Flugzeugen bei nichtgewerbsmässigen Flügen ausgestellt. Drei (0) Gesuchen für Aussenlandungen konnte nicht entsprochen werden.

## 8. Gewerbsmässige Luftfahrt

### 8.1 Linienverkehr

#### 8.1.0 Allgemeines

Im internationalen Linienverkehr war im Berichtsjahr ein engeres Zusammenrücken von Unternehmen festzustellen. Um der Konkurrenz der europäischen und nordamerikanischen Grossunternehmen besser begegnen zu können, entschloss sich auch unsere nationale Fluggesellschaft zu einer engen Zusammenarbeit

mit je einem geeigneten Unternehmen im Westen, Osten und Norden.

Obwohl die Schweiz von über 70 ausländischen Unternehmen im Linienverkehr angefliegen wurde, behaupteten Swissair und Crossair ihren Anteil von 50% am internationalen Linienverkehr von und nach schweizerischen Flughäfen.

Der Ergänzungsluftverkehr, der sich zusammensetzt aus dem eigentlichen Regionalluftverkehr zwischen kleineren Flugplätzen und dem Zubringerverkehr von kleineren Zentren zu den grossen Flughäfen, ist in Europa in voller Entwicklung. Diese Verkehrsart weist überdurchschnittliche Wachstumsraten auf. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sie einerseits Angebotslücken schliesst und andererseits daraus Nutzen zieht, dass die meisten Grossflughäfen überlastet sind. Die Behandlung von Gesuchen für den Betrieb neuer Linien des Ergänzungsluftverkehrs schweizerischer und ausländischer Unternehmen belastet das Amt erheblich. In vielen Fällen war die Bearbeitung der Konzessionsgesuche eng mit Problemen der Infrastruktur, des Umweltschutzes, des Betriebes und der Flugsicherung verbunden. Die Grenzen des Wachstums sind nähergerückt! In parlamentarischen Vorstössen wurde auf die Problematik Bezug genommen.

### 8.1.1 Verkehrsentwicklung

Der Linienverkehr der Fluggesellschaften der Welt legte nach vorläufigen Schätzungen der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) bei den geleisteten Tonnenkilometern um sechs Prozent zu:

	1988 Mio.	Zunahme in %	
		1988/89	1987/88
Tonnenkilometer (Total)	224'130	6	7
Passagiere	1'116	3	4
Passagierkilometer	1'797'000	5	7
Beförderte Fracht (t)	18,1	5	9
Fracht-Tonnenkilometer	57'640	8	10
Post-Tonnenkilometer	4'980	3	3
Sitzplatzauslastung	68%	1	1

Die obigen Zahlen betreffen den gesamten internationalen und nationalen Verkehr der Fluggesellschaften von 162 in der ICAO zusammengeschlossenen Mitgliedstaaten.

Auf den drei schweizerischen Landesflughäfen Basel/Mülhausen, Genf-Cointrin und Zürich erhöhte sich die Zahl der Bewegungen im gewerbsmässigen Verkehr um durchschnittlich sieben Prozent. Bei den Lokalpassagieren wurde eine Zunahme von zehn Prozent verzeichnet.

Hohe Zuwachsraten im Passagierverkehr verzeichneten auch die beiden Regionalluftplätze Bern-Belp und Lugano-Agno. Der Frachtverkehr nahm vor allem in Basel ausserordentlich zu.

Die beiden schweizerischen Unternehmen des Linienverkehrs entwickelten sich wie folgt:

	Swissair		Crossair	
	1989	1988	1989	1988
Flugstunden	184'814	169'739	42'544	38'096
Etappenflüge	113'480	105'260	30'508	26'610
Etappenpassagiere	8'507'511	7'982'053	505'370	418'939
Fracht und Post (t)	300'019	285'614	827	846
Aktienkapital (Mio. Fr.)	709	615	215	160
Personalbestand	19'296	18'584	603	581

	Swissair	Crossair
Flugzeugflotte	5 B-747-357	21 Saab 340
(Bestand am 31. 12. 1989)	11 DC-10-30	1 Metro III
	9 A-310	
	22 DC-9-81	
	8 Fokker 100	
Bestellt sind	12 MD-11	4 BAe-146
	2 MD-81	25 Saab 2000
		5 Fokker 50
		12 Saab 340 B

### 8.1.2 Tarife

Im Berichtsjahr wurden auf dem Passagiersektor insgesamt 238 Tarifanträge eingereicht, gegenüber 205 im Vorjahr. Von den schweizerischen Liniengesellschaften stammten 106, von den amerikanischen Gesellschaften 55 und von andern ausländischen Gesellschaften 77 Anträge; 69 (83) betrafen den Verkehr von/nach USA. Genehmigt wurden im gleichen Zeitraum 218 Gesuche, 10 (27) mussten teilweise oder ganz abgelehnt werden.

Die Tarife ab der Schweiz wurden, abgesehen von wenigen Ausnahmen, im Berichtsjahr nicht erhöht. Demgegenüber traten in der Gegenrichtung unterschiedliche, zum Teil massive Erhöhungen in Kraft.

Nach verschiedenen Destinationen wurden neue Tarife eingeführt, z.B. eine neue Spezialtarifstruktur nach Mexiko, APEX-Tarife nach Spanien, PEX-Tarife nach Australien, Zug-/Flugtarife nach Amsterdam, Brüssel, Budapest, Hamburg, Madrid und Prag, Schiffs-/Flugtarife nach Südafrika, «Standby»-Tarife (d.h. ohne feste Buchung) für Jugendliche bis 26 Jahre auf den binnenschweizerischen Flügen von/nach Lugano. Weiter waren verschiedene Änderungen von Tarifbedingungen zu verzeichnen.

Zeitlich beschränkte Tarifaktionen, wie sie für den Verkehr ab den USA bereits zur Regel geworden sind, wurden vermehrt auch in anderen Verkehrsgebieten neu oder wiederum eingeführt, wie z.B. die «Super-APEX»- bzw. «APEX»-Tarife von der Schweiz nach Belgien, Deutschland, Finnland, Holland, Italien und Oesterreich sowie von Skandinavien nach der Schweiz in den Sommermonaten, oder der «Summer-Saver»-Tarif der British Airways.

Der Swissair wurde die Bewilligung erteilt, ab 26. März alle Zugverbindungen Zürich/Genf-Bern und umgekehrt mit einer Swissair-Flugnummer zu versehen und internationale Flugscheine zu den bestehenden Tarifen ab/bis Bern auszustellen. Die Tarife von Bern nach europäischen Punkten, mit Ausnahme derjenigen, welche gleich teuer sind oder eine vergleichbare Tarifstruktur aufweisen wie ab Zürich und Genf, wurden in diesem Zusammenhang neu festgelegt.

Die multilaterale Tarifvereinbarung mit den USA (ECAC-US Memorandum of Understanding), welche eine automatische Genehmigung von Tarifen innerhalb gewisser Bandbreiten vorsieht, konnte nach mühsamen Verhandlungen bis Ende 1990 verlängert werden. Gleichzeitig wurde für bestimmte Tarifarten eine neue Zone, mit einer noch tieferen Untergrenze des Referenztarifs, eingeführt.

Am 1. Juli erfolgte die praktische Einführung der neuen Währungsordnung. Die Tarife werden nun in Lokawährung und nicht mehr in FCU (Fare Construction Unit) festgelegt. Die Währungskorrekturfaktoren fielen weg. Dafür wurden neue Begriffe wie ROE (Rate of Exchange) und NUC (Neutral Unit of Construction) gebildet.

Auf dem Frachtgebiet blieb es wiederum relativ ruhig. Insgesamt trafen 12 (15) Gesuche ein, wovon fünf von ausländischen Fluggesellschaften. Neun Anträge wurden genehmigt, einer musste abgelehnt werden. Zwei Anträge waren Ende Jahr noch hängig.

Die Frachttarife ab der Schweiz blieben praktisch unverändert, mit Ausnahme derjenigen nach dem Mittleren und dem Fernen Osten, welche leicht gesenkt wurden. Im Verkehr nach der Schweiz wurden die Tarife vorab aus Währungsgründen in unterschiedlichem Ausmass erhöht.

### 8.1.3 Swissair

Das Liniennetz des nationalen Luftverkehrsunternehmens wies am Jahresende eine Länge von 347'009 Kilometern auf; es verbindet die Schweiz mit 110 Städten in 68 Ländern. Mit Beginn des Sommerflugplans am 26. März nahm die Swissair die Bedienung der Städte Izmir, Ljubljana und Lyon auf. Mitte Juli eröffnete sie in Form eines Joint-Venture mit Japan Airlines die regelmässigen Direktflüge nach Tokio via Sibirienroute. Am 31. Juli wurde Santiago de Chile durch das chilenische Unternehmen LADECO wiederum an das Swissair-Streckennetz angeschlossen. Ende Juli hat die Swissair zudem ihren letzten Nurfracht-Linienflug nach Manchester und Glasgow eingestellt.

Mit Beginn des Winterflugplans wurden neue Strecken Zürich-Göteborg-Oslo, Genf-Turin, und Zürich-Genf-Los Angeles angegliedert.

Im April wurde eine weitere MD-81 übernommen, nachdem im Vormonat zwei zusätzliche Einheiten dieses Typs bestellt worden waren. Zur Abdeckung von Unterhaltsstandzeiten der Fokker 100-Flotte mietete die Swissair vom April bis Oktober eine MD-82 der holländischen Martinair. Im Zusammenhang mit der verspäteten Ablieferung der bestellten MD-11 mietet die Swissair überdies eine DC-10 des SAS und drei eigene Einheiten, welche schon verkauft wurden, wieder zurück.

Mit der amerikanischen Delta Air Lines, dem Scandinavian Airlines System SAS und der Singapore Airlines wurden Vereinbarungen über eine weitreichende Zusammenarbeit abgeschlossen.

Am 12. September beschloss eine ausserordentliche Generalversammlung der Aktionäre eine Erhöhung des Kapitals auf Franken 709,2 Millionen zur Ueberlassung von 100'000 Inhaberaktien an die Delta Air Lines.

### 8.1.4 Crossair

Das grösste schweizerische Unternehmen des Regionalluftverkehrs konnte am 2. Juli auf zehn Jahre Linienflugbetrieb zurückblicken. Die Crossair bedient heute 20 Städte in acht Ländern. Im Berichtsjahr erweiterte sie ihr Streckennetz um drei neue Linien: Bern-Brüssel, Lugano-Rom und Bern-Düsseldorf. Die Gesellschaft beförderte im Berichtsjahr insgesamt 505'370 Fluggäste auf ihren eigenen Linien und 382'500 Passagiere im Auftrage anderer Liniengesellschaften, insbesondere der Swissair. Im Mai erhöhte sie ihr Aktienkapital um 55 auf 215 Millionen Franken. Im Laufe des Berichtsjahres trafen die ersten fünf Saab 340 B, die leistungsfähiger sind als das Vorgängermodell 340 A, in der Schweiz ein. Die Crossair wandelte die Optionen für zehn der neuen Flugzeuge in feste Bestellungen um und verpflichtete sich als Erstkunde zum Kauf von 25 Saab 2000, dem 50plätzigem Nachfolgermodell. Sie bestellte ferner fünf Fokker 50 als Uebergangslösung bis zur Ablieferung des Saab 2000

und schliesslich im Dezember ihr erstes Jet-Flugzeug, nämlich vier Einheiten des Typs BAe-146.

Der Eröffnung der Linie Lugano-Rom gingen langwierige Verhandlungen mit den italienischen Luftfahrtbehörden über die Zulassung des vom italienischen Flugunternehmen Transavio vorgesehenen Flugzeugtyps Fokker F-27 voraus. Am 25. September nahmen beide Unternehmen den Linienbetrieb mit einem Retourflug auf. Am 23. Dezember musste die Crossair ihre Linienflüge nach Florenz einstellen, weil die italienischen Luftfahrtbehörden die Bewilligung suspendierten. Sie machten eine nicht gerechtfertigte Verweigerung des Gegenrechts an die Transavio geltend. Der Entscheid über das gleichzeitig mit demjenigen für die Linie Bern-Brüssel eingereichte Konzessionsgesuch für die Strecke Bern-München musste in Ermangelung einer Zuteilung der notwendigen Zeitfenster (Slots) vorläufig zurückgestellt werden.

Die Konzession für die Linie Bern-Düsseldorf wurde Ende Oktober zusammen mit der Verlängerung der übrigen Crossair-Konzessionen um weitere drei Jahre erteilt. Gleichzeitig wurde nach vorgängiger Behandlung in der Eidgenössischen Luftfahrtkommission der Crossair erlaubt, künftig auf ihren Linienflügen Flugzeuge mit einem Fassungsvermögen von 60 (bisher 40) Fluggästen oder einem Höchstabfluggewicht von 30'000 kg (bisher 20'000) einzusetzen.

Am 18. Dezember erteilte das Departement der Crossair die Konzession für die Linie Zürich-Münster/Osnabrück; der Betrieb wurde im Berichtsjahr nicht mehr aufgenommen.

### 8.1.5 Andere schweizerische Unternehmen

#### *Sunshine Aviation*

Die Konzession für die Linie Lugano-Olbia wurde auf die Strecke Olbia-Cagliari erweitert.

#### *Air Engiadina*

Als vierte schweizerische Gesellschaft ist die Air Engiadina im Linienverkehr tätig. Am 1. Dezember begann sie mit Flügen auf der Strecke Zürich-Eindhoven.

### 8.1.6 Ausländische Unternehmen

Die Schweiz wurde Ende Jahr von 72 (71) ausländischen Linienverkehrsunternehmen angefliegen. Von diesen bedienten 62 (59) Zürich und 41 (40) Genf-Cointrin; Basel-Mülhausen wurde von 15 (14), Bern-Belp von 3 (2) und Lugano-Agno von 2 (1) ausländischen Unternehmen bedient.

Folgende Unternehmen nahmen erstmals den Linienbetrieb nach der Schweiz auf:

- Air UK: Jersey-Guernsey-Zürich (Saisonlinie 6. Mai-30. September);
- Malaysia Airlines: Kuala Lumpur-Dubai-Zürich-London (19. Juni);
- Rheintalflug Seewald: Wien-Altenrhein (28. März-12. Oktober);
- Transavio: Rom-Lugano (25. September);
- Federal Express: Uebernahme des Linienbetriebes von Flying Tigers (7. August).

Den Verkehr nach der Schweiz hat wieder aufgenommen:

- BWIA Trinidad und Tobago Airways: Port of Spain-St. Lucia-Barbados-Zürich (15. Dezember).

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

- Air France: Toulouse-Zürich, Basel/Mülhausen-Istanbul (26. März);  
Basel/Mülhausen-Lille-New York (10. November);  
Basel/Mülhausen-Amsterdam, -Mailand, -Barcelona (4. Dezember);
  - Air Malta: Malta-Genf (16. April);
  - British Airways: Birmingham-Zürich (1. Juni);
  - Deutsche Lufthansa: Köln-Genf (26. März);
  - Eagle Air: Keflavik-Amsterdam-Genf (Saisonlinie 24. Juni-26. August);
  - Japan Air Lines: Tokio-Moskau-Zürich (Joint Venture mit Swissair (12. Juli);
  - Sabena: Brüssel-Basel-Bern (26. März);
  - Air Portugal: Lissabon-Basel-Wien (30. Oktober);
  - Dan Air: Manchester-Bern (31. Dezember).
- Eingestellt wurden folgende Linien:
- Air Seychelles: Mahé-Zürich (29. Oktober);
  - Delta Air: Stuttgart-Zürich (10. August).

## 8.2 Nichtlinienverkehr

### 8.2.0 Allgemeines

Die schweizerischen Charterunternehmen können einmal mehr auf ein erfolgreiches Jahr zurückblicken, wie die finanziellen Ergebnisse und die unter Ziffer 8.2.2 erwähnten Verkehrszahlen belegen. In dieser Entwicklung spiegelt sich nicht nur eine gesunde wirtschaftliche Lage, sondern auch eine weiterhin zunehmende Nachfrage nach touristischen Leistungen. In diesem Umfeld ist auch die am 23. März erfolgte Betriebsaufnahme der neuen schweizerischen Ferienfluggesellschaft TEA Basel AG zu sehen (für Einzelheiten siehe weiter unten Ziffer 8.2.2).

### 8.2.1 Verkehrsentwicklung

Der Anteil des Charterverkehrs am gesamten schweizerischen Passagierluftverkehr betrug 10%.

Im Kurzstreckenverkehr nahm die Zahl der von und nach der Schweiz beförderten Charterpassagiere um 9% zu, im Langstreckenverkehr um 1% ab.

Die wichtigsten Zielorte im Kurzstreckenverkehr waren wie üblich Spanien und Griechenland, im Langstreckenverkehr die Vereinigten Staaten von Amerika.

Die Zahl der erteilten Bewilligungen für Ueberflüge und Landungen ausländischer Staatsluftfahrzeuge ist auch im Berichtsjahr angestiegen.

### 8.2.2 Schweizerische Unternehmen

Der Anteil der schweizerischen Unternehmen am gesamten Charterverkehr von und nach der Schweiz betrug 45 Prozent. Die Verkehrsleistungen der wichtigsten schweizerischen Unternehmen präsentieren sich wie folgt:

	Balair	CTA	TEA	Air City	Swissair	Crossair
Flugstunden	15'472	8'425	3'442		878	3'359
Etappenflüge	5'376	4'676	1'486	1'996	414	2'010
Etappenpassagiere	769'304	324'747	153'718	100'697	40'873	18'721
Verkehrsanteil in %	55	23	11	7	3	1
Fracht (in Tonnen)	433	—	—	—	28	770
Aktienkapital (Mio. Fr.)	99	29,5	27	4,5	—	—
Personalbestand	439	142	85			siehe oben
Flotte (am 31.12.)	1 DC-10-30 1 A-310-320 3 MD-82	4 MD-87	2 B-737	2 SE-210		



Am Jahresende waren insgesamt 115 (110) Unternehmen im Besitze einer Allgemeinen Betriebsbewilligung zur Durchführung von gewerbsmässigen Flügen des Nichtlinienverkehrs. Die Anzahl der Helikopterunternehmen betrug 26 (28); 23 (17) Unternehmen waren im Besitze einer Bewilligung zur Durchführung gewerbsmässiger Ballonfahrten.

#### *Balair*

Das älteste schweizerische Charterunternehmen musste im Berichtsjahr bei den Badedestinationen im Kurzstreckenbereich einen leichten Verkehrsrückgang in Kauf nehmen. Dagegen haben die Flüge im Mittel- und Langstreckenbereich deutlich zugenommen. Diesem Umstand hat die Balair insofern Rechnung getragen, als sie in ihrer DC-10-30 im vorderen Teil 63 sog. «Relax-Class-Sitze» eingebaut hat, d.h. Sitze, die dem Passagier einen ähnlichen Sitzkomfort bieten wie die Sitze der Business-Klasse bei der Swissair.

Im Laufe des Berichtsjahres wurden drei Flugzeuge des Typs Airbus A-310-324 bestellt, die mit 155 Economy- und 63 Relax-Sitzen ausgerüstet sein werden.

#### *CTA*

Die in Genf ansässige Tochtergesellschaft der Swissair hat im Berichtsjahr die Modernisierung ihrer Flotte abgeschlossen. Damit verfügt das Unternehmen mit vier MD-87 über eine moderne und leise Flotte für den Kurz- und Mittelstreckenverkehr.

#### *Air City*

Die Air City führte zur Hauptsache Charterflüge im Kurzstreckenverkehr ab Zürich und Genf durch, namentlich nach Spanien und Griechenland. Im Laufe des Berichtsjahres kaufte sie nach erfolgter Aufstokung des Aktienkapitals eine zweite Super-Caravelle.

#### *TEA*

Nach längeren Vorbereitungsarbeiten erhielt die TEA Basel AG im März des Berichtsjahres schliesslich die Allgemeine Betriebsbewilligung für die Ausführung gewerbsmässiger Flüge im Nichtlinienverkehr. Mit zwei Flugzeugen des Typs Boeing B-737-300 ist das Unternehmen im Kurz- und Mittelstreckenbereich tätig und hat sich bereits einen beachtlichen Marktanteil gesichert. Ab Anfang November stand eines der beiden Flugzeuge in Australien im Einsatz und führte im Auftrag der Australian Airlines Linienflüge durch.

### **8.2.3 Ausländische Unternehmen**

Der Anteil der ausländischen Unternehmen am Charterverkehr von und nach der Schweiz betrug 55%, davon 15% im Langstreckenverkehr und 47% im Kurz- und Mittelstreckenverkehr. Wegen der zunehmenden Zahl ausländischer Unternehmen und deren Preispolitik sowie der liberalen schweizerischen Zulassungspraxis blieb der Marktanteil der ausländischen Unternehmen verhältnismässig hoch.

### **8.2.4 Sprühflüge**

Insgesamt wurden 10363,6 Hektaren landwirtschaftlicher Boden besprüht, wovon 10283,6 Hektaren Rebgeleände. Sprühflüge wurden in den Kantonen Waadt, Genf, Neuenburg, Bern und insbesondere im Kanton Wallis durchgeführt.

In Zusammenarbeit mit den Bundesämtern für Umwelt, Wald und Landschaft sowie für Landwirtschaft wurden die bereits im Bericht des Vorjahres erwähnten

Gesuchs- und Bewilligungsformulare, die der Stoffverordnung des Bundesrates Rechnung tragen, nochmals überarbeitet.

Ende Jahr kündigte das Amt an, dass ab 1. September 1990 – vorbehältlich eigentlicher Krisensituationen – nur noch gestützt auf die neuen Formulare Bewilligungen erteilt werden.

## **9. Zentraler Luftfahrtinformationsdienst (AIS)**

Im Rahmen der laufenden Ueberarbeitung des Luftfahrthandbuches der Schweiz (AIP) wurden 26 Karten, die ICAO-Karte 1:500'000, die neue Segelflugkarte 1:300'000, die neuen Streckenkarten-ICAO ERC-L und ERC-H sowie die Broschüre «VFR-Guide», in der Grundlagenkenntnisse aus dem AIP VOL 1 enthalten sind, neu herausgegeben.

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 10259 und setzt sich zusammen aus 9549 bezahlten Abonnementen, 477 Dienst- und 233 Austauschabonnementen.

## **10. Umweltschutz**

### **10.0 Allgemeines**

Die in den letzten Jahren verzeichnete gleichmässige Abnahme der Fluglärmbelastung auf den Landesflughäfen wurde gebremst und hat auf etwa gleichbleibenden Werten angehalten. Lärmtechnische Verbesserungen einerseits wie auch der steigende Anteil lärmärmer Flugzeuge andererseits wurden offensichtlich durch die starken Verkehrszunahmen aufgewogen. Die Lärmbeschwerden haben eher wieder zugenommen, wobei neuerdings vermehrt Reklamationen aus den von den Flughäfen weiter entfernten Gebieten festzustellen sind.

Die Diskussionen über die Rolle der Luftfahrt in Bezug auf Schadstoffausstoss gehen weiter. Emissionsberechnungen zeigen auf, dass die spezifischen Schadstoff-Anteile der Luftfahrt verglichen mit anderen Emissionengruppen nach wie vor gering sind.

### **10.1 Lärminderung an der Quelle**

Im gewerbsmässigen Luftverkehr stehen heute praktisch keine nicht-lärmzertifizierten Flugzeuge mehr im Einsatz. Der allseitige Druck auf den Betrieb solcher Flugzeuge hat zwar nicht dazugeführt, dass diese älteren Muster vollständig verschwanden; sie wurden aber mittlerweile teilweise mit Schalldämpfern ausgerüstet.

Als nächster Schritt wurde auf europäischer Ebene die Nichtzulassung von Flugzeugen des Kapitels 2 (Emp-

fehlungen gemäss ICAO-Anhang 16) beschlossen; gleichzeitig wurde ein Modell für die Ausserbetriebsetzung dieser noch recht lauten Flugzeuge entwickelt. Auf internationaler Ebene (ICAO) haben die Entwicklungsländer Entscheide in dieser Richtung aber vorläufig blockiert.

## 10.2 Lärminderung im Betrieb

In diesem Bereich ergaben sich im Berichtsjahr keine grundlegend neuen Erkenntnisse. Auf verschiedenen Flugplätzen konnte dennoch mit Verfahrens- und Reglementsänderungen eine Entlastung der direkt betroffenen Anwohner erreicht werden.

Auf dem Flughafen Basel-Mülhausen sind die Versuche mit geänderten Abflugverfahren, nebst einem Direktabflugverfahren, abgeschlossen worden. Die Ergebnisse zeigen, dass die Einführung solcher Verfahren sinnvoll wäre.

## 10.3 Lärmzonen

Die beim Bundesrat hängige Verwaltungsbeschwerde gegen den Einsprache- und Genehmigungsentscheid des Departementes vom 1. Februar 1988 betreffend die Lärmzonenpläne des Flughafens Bern-Belp wurde am 4. Oktober zurückgezogen. Mit der anschliessenden Veröffentlichung im kantonalen Amtsblatt hat der Zonenplan nunmehr endgültige Rechtsverbindlichkeit erlangt.

## 11. Unfälle und Vorfälle

### 11.1 Such- und Rettungsdienst (SAR)

#### 11.1.1 Suchaktionen

Der schweizerische SAR hat im Berichtsjahr 21 (12) Sucheinsätze durchgeführt. Dabei konnte in sieben (3) Fällen das SRSAT/COSPAS-System – mit seiner Peilmöglichkeit nach Notsendern (ELT) von Satelliten aus – zu Hilfe gezogen werden, womit das System dem rascheren Auffinden von Luftfahrzeugen in Not diene. In neun (12) Fällen musste nach Notsendern gesucht werden, welche unbegründet Signale ausstrahlten. Der ICAO-Empfehlung gemäss Anhang 12 entsprechend fanden vier (3) bi- bzw. multilaterale SAR-Uebungen mit den Nachbarstaaten der Schweiz statt. Während einer (1) internen SAR-Uebung wurden Kenntnisse und Training des schweizerischen SAR-Personals aufrecht erhalten.

#### 11.1.2 Abkommen über gegenseitige Hilfeleistung

Die bestehenden Abkommen zwischen der Schweiz und der BRD bzw. Frankreich über die gegenseitige Hilfeleistung bei Katastrophen und schweren Unglücksfällen wurden im Berichtsjahr mit der Ratifizierung eines SAR-Abkommens zwischen der Schweiz und Italien ergänzt.

Auf europäischer Ebene werden Anstrengungen zur Erarbeitung einer gemeinsamen Regelung unternommen.

### 11.1.3 SRSAT/COSPAS

Mit der von der ICAO angekündigten Ergänzung der Notsender auf die Frequenz von 406 MHz und der damit einhergehenden Verbesserung der Peilgenauigkeit, sowie dem Ausbau von Datenübertragungen durch ELTs, wird die Zusammenarbeit der Schweiz mit der SRSAT/COSPAS-Organisation immer wichtiger. Die Schweiz wird nicht nur mehr «User State» bleiben können, sondern wird sich als künftiges Mitglied dieser Organisation auch mit Beiträgen beteiligen müssen. Wie die bisherigen Erfahrungen gezeigt haben, bringt das SRSAT/COSPAS-System auch wesentliche Einsparungen für den SAR-Dienst, wodurch sich eine SRSAT/COSPAS-Mitgliedschaft bezahlt macht.

### 11.2 Unfälle

Die Zahl der sich in der Schweiz bzw. mit schweizerischen Luftfahrzeugen im Ausland zugetragenen Unfälle hat sich auf 114 (Vorjahr: 87) erhöht, ohne jedoch den Stand von 1987 (126 Unfälle) zu erreichen; die Zahl der Todesopfer hat sich glücklicherweise auf 39 (50) verringert.

Im Linienverkehr war am 23. Februar der Absturz eines Flugzeugs Turbo Commander der österreichischen Fluggesellschaft Rheintalflug in den Bodensee zu beklagen. Auf dem Flug von Wien nach Hohenems (OE) war die Besatzung wegen Nebels gezwungen, nach Altenrhein auszuweichen. Während des Anfluges auf diesen Flugplatz durchstoss das Flugzeug die Wasseroberfläche und versank im Bodensee. Die neun Insassen – unter ihnen ein Mitglied der österreichischen Regierung – wurden sofort getötet. Das Wrack konnte einige Tage später aus dem Wasser gehoben werden. Am 5. März brach das linke Fahrgestell eines Fokker 100 der KLM bei der Landung in Genf. Das Flugzeug konnte auf der Piste zum Stillstand gebracht werden; die 98 Insassen entstiegen ihm unverletzt.

Am 22. Juni erlitt ein im Auftrage des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz in Mosambik betriebenes Flugzeug Cessna Caravan eine Triebwerkpanne. Bei der anschliessenden Notlandung überschlug sich das Flugzeug. Die sechs unverletzten Insassen wurden nach einem langen Marsch von Militärhelikoptern geborgen.

Die Anzahl Unfälle im nichtgewerbsmässigen Verkehr hat im Berichtsjahr zugenommen. Dieser Umstand ist sicher der guten Wetterlage im Sommer, welche die Aktivitäten der Allgemeinen Luftfahrt stark gefördert hat, zuzuschreiben. Mehr geleistete Flugstunden bedeuteten ebenfalls mehr Unfälle. Es ist kein Schwerpunkt in den Unfallursachen (z.B. Schlechtwetter usw.) erkennbar. Bei den Segelflugzeugen haben hingegen die Unfälle mit Doppelsitzern zu einer Erhöhung der Todesfälle über den langjährigen Mittelwert geführt.

Am 11. Januar verschwand ein Helikopter BK 117 mit zwei Insassen im Bodensee.

Am 1. April entdeckte ein Spaziergänger ob Lengnau (BE) das Wrack eines Segelflugzeugs. Der beim Absturz tödlich verletzte Pilot war zwei Tage vorher auf dem Flugplatz Grenchen gestartet. Sein Flugzeug schlug in unkontrollierter Fluglage in einem bewaldeten Hang auf.

Am 5. Mai ereignete sich zwischen einem Militärflugzeug PC-7 und einem zivilen Schulflugzeug American Trainer eine Kollision im Flug. Das Schulflugzeug war auf dem Flugplatz Kägiswil gestartet, während das Militärflugzeug zur Landung in Alpnach ansetzte. Die

beiden Insassen des Zivilflugzeugs wurden beim Absturz getötet, während das Militärflugzeug trotz Beschädigungen landen konnte.

Am 6. Mai stürzte ein Segelflugzeug in der Schilthorn-Region ab. Der Pilot wurde tödlich verletzt.

Am 26. Mai verschwand ein Piper Arrow mit drei Personen an Bord im Mittelmeer, nicht weit von der spanischen Küste entfernt. Der Pilot wollte zusammen mit zwei anderen Flugzeugen am Marokko-Rallye teilnehmen. Die von den spanischen Behörden durchgeführten Suchaktionen blieben ohne Erfolg.

Am 5. Juli zerschellte ein auf dem Elsässer Flugplatz Habsheim gestartetes Flugzeug Robin am Boden; beide Insassen wurden getötet.

Am 19. Juli wurde ein Segelflugzeug LS-3, das in Zweisimmen gestartet war, vermisst. Am nächsten Tag fand ein Suchhelikopter die Trümmer am Westhang des Wildstrubels. Der Pilot wurde beim Absturz getötet.

Am 28. Juli schlug ein am Segelfluglager in Münster (VS) teilnehmendes Segelflugzeug am Südwestgrat des Olmenhorns auf. Der Pilot wurde tödlich verletzt.

Am 30. Juli versuchte der Pilot einer Cessna 182 bei schlechten Wetterbedingungen mit zwei Passagieren einen Flug von Locarno nach Bad Ragaz durchzuführen. Beim Versuch umzukehren, zerschellte das Flugzeug im Val Vignun (GR). Die drei Insassen wurden getötet.

Anlässlich eines Flugtages auf der Zürcher Allmend am 25. August flog ein Doppelsitzer-Segelflugzeug in das Seil eines eben gestarteten anderen Schleppzugs. Das erstere stürzte ab; der schwer verletzte Pilot verschied im Spital.

Am 3. September flog ein von Bern aus nach Ajaccio (Korsika) gestartetes Flugzeug Cessna 172 in schlechte Wetterbedingungen ein. Es kollidierte nahe bei St. Gingolph (F) mit dem Gelände; die drei Insassen wurden getötet.

Ein von einem Schweizer gesteuertes zweimotoriges Flugzeug mit amerikanischen Kennzeichen verschwand am 3. September auf einem Flug von Cannes nach Lausanne. Trotz intensivster Suchaktionen sowohl auf französischer wie auf schweizerischer Seite wurde das Wrack erst 26 Tage später im Hochgebirge entdeckt. Alle fünf Insassen, Mitglieder der gleichen Familie, wurden tödlich verletzt.

Am 1. Oktober führte ein Segelflugzeug nahe bei Schaffhausen einen Schulflug durch. Die eingeleitete Vrille konnte nicht mehr retabliert werden; das Segelflugzeug schlug am Boden auf. Der Schüler wurde sofort getötet, der Fluglehrer verschied kurze Zeit später.

Am 18. Oktober kollidierte ein Helikopter mit einer Hochspannungsleitung und stürzte in der Vorderrheinschlucht ab. Die drei Insassen wurden getötet.

Am 27. Oktober verschwand ein im Birrfeld gestartetes Flugzeug Cessna 152 während des Landeanflugs auf Colombier im Neuenburgersee. Weder die Insassen noch das Flugzeug konnten bisher gefunden werden.

## 12. Sicherheitsmassnahmen im Luftverkehr

Als Folge der schweren Sabotageakte der letzten Zeit gegen die internationale Zivilluftfahrt beschloss der Rat der ICAO, am 15. und 16. Februar auf Ministerebene eine Sondersitzung über das Thema «Widerrechtliche Handlungen zur totalen Zerstörung von Luftfahrzeugen im gewerbsmässigen Luftverkehr» durchzuführen. 19 der 33 im Rat vertretenen Mitgliedstaaten waren mit ihrem Verkehrsminister oder dessen Stellvertreter anwesend. Die schweizerische Delegation wurde durch Bundesrat Adolf Ogi geführt. Nach intensiven Diskussionen verabschiedete der Rat eine Resolution und einen Aktionsplan. Die wichtigsten Punkte dieses Massnahmepaketes sind:

- Verurteilung aller widerrechtlicher Handlungen gegen die Sicherheit der internationalen Zivilluftfahrt;
- Unterstützung derjenigen ICAO-Mitgliedstaaten, die wirtschaftlich nicht in der Lage sind, die beschlossenen Sicherheitsmassnahmen einzuführen bzw. aufrechtzuerhalten, in finanzieller, materieller und ausbildungsmässiger Hinsicht;
- Aufruf an die ICAO-Mitgliedstaaten, die Entwicklung von Geräten zum Aufspüren von Sprengstoffen voranzutreiben.

Bundesrat Adolf Ogi unterstrich in seinen Interventionen im besonderen die Wichtigkeit der Durchsetzung der beschlossenen Sicherheitsmassnahmen, der Hilfe an Drittweltstaaten und der Forschung im Bereich des Aufspürens von Sprengstoffen. Zudem schlug er der Konferenz die Schaffung eines «Sicherheitsfonds» vor, der aus dem freiwilligen Verzicht der ICAO-Mitgliedstaaten auf die ihnen zustehenden Ueberschüsse aus dem ICAO-Budget gespiesen werden könnte.

Im Laufe des Berichtsjahres wurde als Folge dieser Beschlüsse u.a. eine internationale Arbeitsgruppe gebildet, die sich mit der Frage des Aufspürens von Sprengstoffen beschäftigt. Zudem wurde die Entwicklungshilfe im Bereich der Sicherheitsmassnahmen unter Leitung des ICAO-Sekretariats straffer koordiniert und vorangetrieben. An der 27. Vollversammlung der ICAO wurde eine Resolution über die Markierung von Sprengstoffen verabschiedet; ein entsprechendes Rechtsinstrument soll im Jahre 1990 ausgearbeitet werden. Die Schaffung eines Sicherheitsfonds wurde ebenfalls realisiert. Schon ein halbes Dutzend Staaten haben bis Ende Jahr ihre Bereitschaft erklärt, auf den ihnen zustehenden Ueberschuss des ICAO-Budgets zu verzichten, um diesen Fonds zu speisen.

Bern, im Juni 1990

Bundesamt für Zivilluftfahrt  
Der Direktor  
Max Neuenschwander

# Europäischer Linienverkehr der Schweiz Trafic européen de lignes de la Suisse

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



# 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



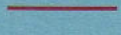
**Regionaler Linienverkehr der Schweiz**  
**Trafic régional de lignes de la Suisse**



Von schweizerischen sowie zum Teil von ausländischen  
 Fluggesellschaften bediente Städte

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

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



**Verzeichnis der Statistiktabelle  
Index of Statistical Tables**

	Seite Page
1. Gewerbsmässiger Luftverkehr .....	39
Commercial Air Traffic	
2. Linienverkehr 1984–1989 .....	40
Scheduled Air Traffic 1984–1989	
3. Nichtlinienverkehr 1984–1989 .....	40
Non-scheduled Air Traffic 1984–1989	
4. Verkehr nach Flugplätzen .....	41
Traffic by Aerodrome	
5. Linienverkehr nach Flugplätzen .....	42
Scheduled Traffic by Aerodrome	
6. Nichtlinienverkehr nach Flugplätzen .....	42
Non-scheduled Traffic by Aerodrome	
7. Linienverkehrsunternehmen in der Schweiz ..	43
Scheduled Airlines in Switzerland	
8. Gewerbsmässiger Verkehr nach Flugplätzen ..	44
Commercial Traffic by Aerodrome	
9. Ballonaufstiege .....	44
Ballooning	
10. Winter- und Helikopterflugfelder .....	45
Winter Landing Sites and Heliports	
11. Gebirgslandeplätze .....	45
Mountain Airfields	
12. Nichtgewerbsmässiger Verkehr n. Flugplätzen	46
Non-commercial Traffic by Aerodrome	
13. Bewegungen auf den Flughäfen 1974–1989 ..	47
Movements at Main Airports 1974–1989	
14. Nachtflugbewegungen 1974–1989 .....	47
Night Flight Movements 1974–1989	
15. Passagiere des Linienverkehrs 1974–1989 ....	48
Scheduled Passengers 1974–1989	
16. Passagiere des Nichtlinienverkehrs 1974–1989	48
Non-scheduled Passengers 1974–1989	
17. Frachtverkehr 1974–1989 .....	49
Freight Traffic 1974–1989	
18. Postverkehr 1974–1989 .....	49
Mail Traffic 1974–1989	
19. A/B Verkehrsströme im Linienverkehr .....	50/51
Traffic Flow – Scheduled Services	
20. Verkehrsströme im Nichtlinienverkehr .....	52
Traffic Flow – Non-scheduled Services	
21. A/B Passagierverkehr nach Städtepaaren ....	53/54
Passenger Traffic by City-Pairs	
22. Luftfrachtverkehr nach Warengruppen .....	55
Freight Traffic by Category of Goods	
23. A/B Luftfrachtverkehr – Herkunft und Bestimmung .....	55/56
Freight Traffic – Origin and Destination	
24. Luftfahrtpersonal .....	57
Aeronautical Personnel	
25. Förderung des fliegerischen Nachwuchses ..	57
Promotion of Aeronautical Formation	
26. In der Schweiz eingetragene Luftfahrzeuge ..	58
Aircraft Registered in Switzerland	
27. Luftfahrzeugbuch .....	58
Aircraft Record	
28. Unfälle schweizerischer Luftfahrzeuge .....	59
Accidents to Aircraft on the Swiss Register	
29. Flugsicherung 1984–1989 .....	59
Air Traffic Control 1984–1989	
30. Luftverkehrsabkommen der Schweiz .....	60
Air Services Agreements	

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

	Page Pagina
1. Trafic commercial .....	39
Traffico commerciale	
2. Trafic de lignes 1984–1989 .....	40
Traffico di linea 1984–1989	
3. Trafic hors des lignes 1984–1989 .....	40
Traffico fuori linea 1984–1989	
4. Trafic par aérodrome .....	41
Traffico per aerodromo	
5. Trafic de lignes par aérodrome .....	42
Traffico di linea par aerodromo	
6. Trafic hors des lignes par aérodrome .....	42
Traffico fuori linea per aerodromo	
7. Entreprises du trafic de lignes en Suisse ....	43
Imprese del traffico di linea in Svizzera	
8. Trafic commercial par aérodrome .....	44
Traffico commerciale per aerodromo	
9. Ascensions de ballons .....	44
Pallonni	
10. Champs d'aviation d'hiver et pour hélicoptères	45
Campi d'aviazione invernali ed eliporti	
11. Places d'atterrissage en montagne .....	45
Aree d'atterraggio in montagna	
12. Trafic non commercial par aérodrome .....	46
Traffico non commerciale per aerodromo	
13. Mouvements sur les aéroports 1974–1989 ...	47
Movimenti sugli aeroporti 1974–1989	
14. Mouvements de nuit 1974–1989 .....	47
Movimenti notturni 1974–1989	
15. Passagers du trafic de lignes 1974–1989 ....	48
Passeggeri del traffico di linea 1974–1989	
16. Passagers du trafic hors des lignes 1974–1989	48
Passeggeri del traffico fuori linea 1974–1989	
17. Trafic de fret 1974–1989 .....	49
Traffico merci 1974–1989	
18. Trafic de poste 1974–1989 .....	49
Traffico postale 1974–1989	
19. A/B Courants dans le trafic de lignes .....	50/51
Correnti nel traffico di linea	
20. Courants dans le trafic hors des lignes .....	52
Correnti nel traffico fuori linea	
21. A/B Trafic passagers ville à ville .....	53/54
Traffico passeggeri città a città	
22. Trafic de fret – groupes de marchandises ...	55
Traffico merci secondo le categorie	
23. A/B Trafic de fret – origine et destination ....	55/56
Traffico merci – origine e destinazione	
24. Personnel aéronautique .....	57
Personale aeronavigante	
25. Encouragement de la formation aéronautique	57
Promovimento della formazione dei giovani piloti	
26. Aéronefs immatriculés en Suisse .....	58
Aeromobili immatricolati in Svizzera	
27. Registre des aéronefs .....	58
Registro aeronautico	
28. Accidents d'aéronefs suisses .....	59
Incidenti d'aeromobili svizzeri	
29. Sécurité aérienne 1984–1989 .....	59
Sicurezza aerea 1984–1989	
30. Accords aéronautiques .....	60
Accordi aeronautici	



# 1. Gewerbmässiger Luftverkehr – Traffic commercial

Ergebnisse 1989 in halbfetter, Ergebnisse 1988 in gewöhnlicher Schrift – Résultats 1989 en mi-gras; résultats 1988 en caractères ordinaires

Verkehrsart und Unternehmen Genre de trafic et entreprises	Etappenflüge Vols-étapes	Zahlende Etappen- passagiere <sup>1</sup> Passagers- étapes payants <sup>1</sup>	Fracht und Post Fret et poste t	Flugkilometer Kilomètres parcourus	Passagier-km Passagers-km	Güter-Tonnen- kilometer Marchandises tonnes-km
<b>A. Linienverkehr – Traffic de lignes</b>						
1. Schweiz. Unternehmen/Entreprises suisses						
a) Inlandverkehr, inklusive interne Etappen internationaler Linien	32 556	1 296 291	39 359	5 903	255 030	8 523
Trafic interne, y compris les étapes internes des lignes internationales	30 607	1 242 584	38 456	5 532	243 673	8 321
b) Schweiz–Ausland v. v.	104 222	7 044 505	205 336	115 883	13 737 570	787 474
Suisse–étranger v. v.	93 137	6 469 638	195 617	106 830	12 666 998	724 149
c) Auslandetappen <sup>1</sup>	7 613	675 426	56 097	12 485	1 539 004	142 958
Étapes à l'étranger <sup>1</sup>	8 455	690 496	52 363	12 695	1 527 389	131 036
d) Total schweizerische Unternehmen	144 391	9 016 222	300 792	134 271	15 531 604	938 955
Total entreprises suisses	132 199	8 402 718	286 436	125 057	14 438 060	863 506
2. Ausl. Unternehmen/Entreprises étrangères						
a) Inlandsetappen	2 785	135 972	3 295	585	31 074	763
Étapes internes	2 909	158 097	3 395	670	36 592	786
b) Ausland–Schweiz v. v. <sup>2</sup>	111 672	7 445 442	158 100	113 415	11 387 686	456 452
Etranger–Suisse v. v. <sup>2</sup>	103 643	6 812 043	146 866	103 146	9 935 991	372 857
c) Total ausländische Unternehmen	114 457	7 581 414	161 395	114 000	11 418 760	457 215
Total entreprises étrangères	106 552	6 970 140	150 261	103 816	9 972 583	373 643
3. Linienverkehr Schweiz–Ausland v. v. Trafic de lignes Suisse–étranger v. v.						
a) Schweizerische Unternehmen (1b)	104 222	7 044 505	205 336	115 883	13 737 570	787 474
Entreprises suisses (1b)	93 137	6 469 638	195 617	106 830	12 666 998	724 149
b) Ausländische Unternehmen (2b)	111 672	7 445 442	158 100	113 415	11 387 686	456 452
Entreprises étrangères (2b)	103 643	6 812 043	146 866	103 146	9 935 991	372 857
c) Total Schweiz–Ausland v. v. (1b+2b)	215 894	14 489 947	363 436	229 298	25 125 256	1 243 926
Total Suisse–étranger v. v. (1b+2b)	196 780	13 281 681	342 483	209 976	22 602 989	1 097 006
<b>B. Nichtlinienverkehr (Charter) Trafic hors des lignes (charter)</b>						
1. Schweizerische Unternehmen						
Entreprises suisses	18 710	1 421 009	3 667	*	*	*
	19 035	1 237 052	4 779	*	*	*
2. Ausländische Unternehmen						
Entreprises étrangères	18 062	1 302 348	10 461	*	*	*
	14 147	1 262 527	4 185	*	*	*
3. Total Nichtlinienverkehr						
Total trafic hors des lignes	36 772	2 723 357	14 128	*	*	*
	33 182	2 499 579	8 964	*	*	*
4. Davon Pauschalflugreiseverkehr <sup>3</sup>						
Dont trafic de voyages à forfait <sup>3</sup>	18 422	2 150 527	–	*	*	*
	17 450	2 018 501	–	*	*	*
<b>C. Taxi- und Transportflüge Vols taxi et vols de transport</b>						
1. Schweiz. Unternehmen/Entreprises suisses						
a) Flugzeuge	37 014	104 380	13 519	*	*	*
Avions	32 278	92 217	6 796	*	*	*
b) Helikopter	387 006	69 220	266 613	*	*	*
Hélicoptères	387 848	60 505	289 774	*	*	*
2. Ausländische Unternehmen						
Entreprises étrangères	7 498	19 935	–	*	*	*
	5 836	15 536	–	*	*	*
3. Total Taxi- und Transportflüge						
Total vols taxi et vols de transport	431 518	193 535	280 132	*	*	*
	425 962	168 258	296 570	*	*	*
<b>D. Zusammenzug<sup>4</sup> – Récapitulation<sup>4</sup></b>						
1. Schweizerische Unternehmen						
Entreprises suisses	587 121	10 610 831	584 591	134 271	15 531 604	938 955
	571 360	9 792 492	587 785	125 057	14 438 060	863 506
2. Ausländische Unternehmen						
Entreprises étrangères	140 017	8 903 697	171 856	114 000	11 418 760	457 215
	126 535	8 248 203	154 446	103 816	9 972 583	373 643
3. Gesamttotal						
Total général	727 138	19 514 528	756 447	248 271	26 950 364	1 396 170
	697 895	18 040 695	742 231	228 873	24 410 643	1 237 149
4. Zunahme in %						
Augmentation en %	+ 4	+ 8	+ 2	+ 8	+ 10	+ 13

<sup>1</sup> Vollständig im Ausland liegende Etappen. Die angeführten Zahlen geben die addierten Etappentotale wieder.

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

<sup>3</sup> Flüge, bei denen zusätzlich zur Beförderung wesentliche Leistungen am Reiseziel eingeschlossen sind.

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

<sup>5</sup> Im Nichtlinienverkehr sind die Gratispassagiere inbegriffen.

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

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

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

<sup>4</sup> 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.

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

## 2. Linienverkehr – Trafic de lignes 1984–1989

Jahr Année	Länge des Liniennetzes Longueur du réseau des lignes km 1. VII	Etappenflüge Vols-étapes	Flugkilometer in Tausend Kilomètres parcourus en milliers	Zahlende Etappen- passagiere Passagers- étapes payants	Fracht und Post Fret et poste t	Passagierkilometer – Passagers-kilomètres			Passagier- Tonnenkilometer Passagers- tonnes- kilomètres	Güter-Tonnen- kilometer Marchandises tonnes- kilomètres	Tonnenkilometer		
						Ausgenützte Utilisés	Angebotene Offerts	Aus- nutzung Utilisation %			Ausgeladete Utilisées	Angebotene Offertes	Aus- nutzung 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													
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
<b>1989</b>	<b>331 779</b>	<b>144 391</b>	<b>134 271</b>	<b>9 016 222</b>	<b>300 792</b>	<b>15 531 604</b>	<b>23 855 004</b>	<b>65</b>	<b>1 510 049</b>	<b>938 955</b>	<b>2 449 004</b>	<b>3 711 263</b>	<b>66</b>
(2) Linienverkehr ausländischer Unternehmen – Trafic de lignes des entreprises étrangères (3)													
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
<b>1989</b>	<b>465 268</b>	<b>114 457</b>	<b>114 000</b>	<b>7 581 414</b>	<b>161 395</b>	<b>11 418 760</b>	<b>19 816 698</b>	<b>58</b>	<b>993 432</b>	<b>457 215</b>	<b>1 450 648</b>	<b>2 786 404</b>	<b>52</b>

<sup>1</sup> Linien schweizerischer Unternehmen, die teilweise auch von ausländischen Unternehmen befliegen wurden.

<sup>2</sup> Etappen, die nur von ausländischen Unternehmen befliegen wurden.

<sup>3</sup> Verkehr von der Schweiz nach dem ersten Etappenort im Ausland und umgekehrt.

<sup>1</sup> Lignes des entreprises suisses, partiellement exploitées aussi par des entreprises étrangères.

<sup>2</sup> Etapes qui ne sont desservies que par des entreprises étrangères.

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

## 3. Nichtlinienverkehr – Trafic hors des lignes 1984–1989

Jahr Année	Pauschalflugreiseverkehr Trafic de voyages à forfait		Übriger Nichtlinienverkehr Autre trafic hors des lignes			Taxi- und Transportflüge <sup>1</sup> Vols taxi et vols de transport <sup>1</sup>			Total Nichtlinienverkehr Trafic hors des lignes		
	Etappenflüge Vols-étapes	Passagiere Passagers	Etappenflüge Vols-étapes	Passagiere Passagers	Fracht und Post in t Fret et poste en t	Etappenflüge Vols-étapes	Passagiere Passagers	Fracht und Post in t Fret et poste en t	Etappenflüge Vols-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											
1984	7 621	878 657	2 521	131 563	499	264 939	98 631	168 518	275 081	1 108 851	169 017
1985	8 310	970 295	2 963	138 803	511	288 164	90 982	180 485	299 437	1 200 080	180 996
1986	8 140	924 851	6 407	184 252	1 797	278 325	91 253	227 537	292 872	1 200 356	229 334
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
<b>1989</b>	<b>9 816</b>	<b>1 080 667</b>	<b>8 894</b>	<b>340 342</b>	<b>3 667</b>	<b>424 020</b>	<b>173 600</b>	<b>280 132</b>	<b>442 730</b>	<b>1 594 609</b>	<b>283 799</b>
Nichtlinienverkehr ausländischer Unternehmen – Trafic hors des lignes des entreprises étrangères											
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
<b>1989</b>	<b>8 606</b>	<b>1 069 860</b>	<b>9 456</b>	<b>232 488</b>	<b>10 461</b>	<b>7 498</b>	<b>19 935</b>	<b>—</b>	<b>25 560</b>	<b>1 322 283</b>	<b>10 461</b>

<sup>1</sup> Inklusive Helikopterflüge

<sup>1</sup> Y compris les vols d'hélicoptères

#### 4. Verkehr nach Flugplätzen – Trafic par aéroport 1989

Flugplätze Aéroports	Total			Gewerbsmässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbsmässiger <sup>1</sup> Luftverkehr Trafic non commercial	
	Bewegungen Mouvements	Passagiere <sup>2</sup> Passagers	Fracht in t Fret en t	Bewegungen Mouvements	Passagiere <sup>2</sup> Passagers	Bewegungen Mouvements	Passagiere Passagers
<i>Landesflughäfen – Aéroports nationaux</i>							
Zürich .....	210 464	12 220 926	274 258	173 216	12 176 933	37 248	43 993
Genève .....	148 383	5 935 613	92 978	95 480	5 885 923	52 903	49 690
Basel .....	93 897	1 644 225	30 979	48 419	1 596 191	45 478	48 034
Total .....	452 744	19 800 764	398 215	317 115	19 659 047	135 629	141 717
<i>Regionalflugplätze – Aéroports régionaux</i>							
Bern-Belp .....	90 597	128 696	115	12 217	104 705	78 380	23 991
Birrfeld .....	98 132	15 709	–	1 800	1 585	96 332	14 124
Les Eplatures .....	17 146	9 806	–	1 744	2 360	15 402	7 446
Grenchen .....	92 254	36 360	–	1 192	2 044	91 062	34 316
Lausanne-La Blécherette .....	36 956	10 906	–	1 628	1 110	35 328	9 796
Samedan .....	18 051	24 568	–	6 297	8 894	11 754	15 674
Sion .....	67 964	30 977	–	9 217	12 379	58 747	18 598
Total .....	421 100	257 022	115	34 095	133 077	387 005	123 945
<i>Flugfelder – Champs d'aviation</i>							
Altenrhein .....	46 582	29 152	–	2 110	7 607	44 472	21 545
Ascona .....	9 381	5 891	–	502	592	8 879	5 299
Biel-Kappelen .....	6 510	11 386	–	156	182	6 354	11 204
Buttwil .....	41 171	3 563	–	902	1 069	40 269	2 494
Ecuwillens .....	40 493	16 540	–	656	1 652	39 837	14 888
Fricktal-Schupfart .....	22 260	2 982	–	801	824	21 459	2 158
Gruyères .....	14 866	4 949	–	785	651	14 081	4 298
Hasenstrick .....	2 246	2 169	–	1 244	1 578	1 002	591
Kägiswil .....	17 844	4 982	–	410	562	17 434	4 420
Langenthal .....	8 034	4 239	–	274	355	7 760	3 884
Locarno .....	63 233	44 507	424	6 267	5 421	56 966	39 086
Lommis .....	13 322	2 724	–	220	281	13 102	2 443
Lugano .....	43 328	335 031	309	18 638	305 164	24 690	29 867
Luzern-Beromünster .....	15 233	6 148	–	640	889	14 593	5 259
Neuchâtel .....	28 264	4 370	–	848	1 309	27 416	3 061
Reichenbach .....	5 060	2 360	–	502	784	4 558	1 576
Saanen .....	3 364	3 412	–	1 232	1 126	2 132	2 286
Sitterdorf .....	9 298	5 972	–	919	1 274	8 379	4 698
Speck-Fehraltorf .....	29 733	4 985	–	387	442	29 346	4 543
Thun .....	10 236	4 997	–	404	483	9 832	4 514
Wangen-Lachen .....	30 784	9 652	–	584	884	30 200	8 768
Yverdon .....	23 618	7 240	–	734	2 961	22 884	4 279
Zweisimmen .....	3 268	866	1	582	56	2 686	810
Diverse – Divers .....	47 285	26 260	24	3 781	8 901	43 504	17 359
Übrige Flugfelder – Autres champs d'aviation <sup>3</sup> .....	115 271	22 988	–	–	–	115 271	22 988
Total .....	650 684	567 365	758	43 578	345 047	607 106	222 318
<b>Gesamttotal – Total général</b> .....	<b>1 524 528</b>	<b>20 625 151</b>	<b>399 088</b>	<b>394 788</b>	<b>20 137 171</b>	<b>1 129 740</b>	<b>487 980</b>

<sup>1</sup> Inkl. Transit – Transit inclus

<sup>2</sup> Inkl. übriger Verkehr – Autre trafic inclus (ohne Segelflugzeuge und Motorsegler – sans planeurs ni motoplaneurs)

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

## 5. Linienverkehr nach Flugplätzen – Trafic de lignes par aéroport

	Basel <sup>1</sup>			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	1988	1989	Diff. %	1988	1989	Diff. %	1988	1989	Diff. %	1988	1989	Diff. %	1988	1989	Diff. %
<b>1. Bewegungen – Mouvements:</b>	29 177	32 470	+ 11	4 124	5 376	+ 30	78 522	82 551	+ 5	14 701	16 015	+ 9	137 087	149 587	+ 9
<b>2. Passagiere – Passagers:</b>															
Eigenverkehr – Trafic local:															
Ankunft – Arrivée .....	517 383	585 725	+ 13	33 219	38 148	+ 15	2 296 156	2 451 083	+ 7	125 298	150 676	+ 20	4 754 262	5 151 995	+ 8
Abflug – Départ .....	519 240	589 575	+ 14	32 611	37 832	+ 16	2 262 928	2 420 674	+ 7	123 428	151 062	+ 22	4 704 059	5 122 782	+ 9
<b>Total</b> .....	1 036 623	1 175 300	+ 13	65 830	75 980	+ 15	4 559 084	4 871 757	+ 7	248 726	301 738	+ 21	9 458 321	10 274 777	+ 9
Direkter Transit – Transit direct	6 128	13 456	+ 120	13 770	16 763	+ 22	544 685	481 752	- 12	3 202	-	- 100	311 228	372 995	+ 20
<b>3. Fracht – Fret t:</b>															
Eigenverkehr – Trafic local:															
Ankunft – Arrivée .....	5 445	5 985	+ 10	54	49	- 9	26 116	26 121	-	106	140	+ 32	111 263	116 439	+ 5
Abflug – Départ .....	7 632	10 766	+ 41	5	5	-	25 079	25 920	+ 3	69	110	+ 59	129 307	141 169	+ 9
<b>Total</b> .....	13 077	16 751	+ 28	59	54	- 8	51 195	52 041	+ 2	175	250	+ 43	240 570	257 608	+ 7
<b>4. Post – Poste t:</b>															
Eigenverkehr – Trafic local:															
Ankunft – Arrivée .....	1 109	1 124	+ 1	51	55	+ 8	3 623	3 726	+ 3	1	11	+ 1 000	6 757	6 419	- 5
Abflug – Départ .....	1 447	1 496	+ 3	-	-	-	5 233	5 678	+ 9	66	47	- 29	9 186	9 403	+ 2
<b>Total</b> .....	2 556	2 620	+ 3	51	55	+ 8	8 856	9 404	+ 6	67	58	- 13	15 943	15 822	- 1
Anzahl Unternehmen am 31. 12. Nombre des entreprises au 31. 12.	16	17		3	4		42	43		2	3		61	64	
Im Linienverkehr bediente Städte <sup>2</sup> Villes desservies en trafic de lignes	35	38		4	5		108	109		9	12		152	162	

<sup>1</sup> Schweizerisch-französischer Gemeinschaftsflughafen  
Die Zahlen umfassen den schweizerischen und den französischen Verkehr  
<sup>2</sup> Nach Sommerflugplan

<sup>1</sup> Aéroport commun franco-suisse  
Les chiffres englobent les trafics suisse et français  
<sup>2</sup> D'après l'horaire d'été

## 6. Nichtlinienverkehr nach Flugplätzen – Trafic hors des lignes par aéroport

## Nur Charterflüge – Vols d'affrètement seulement

	Basel			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	1988	1989	Diff. %	1988	1989	Diff. %	1988	1989	Diff. %	1988	1989	Diff. %	1988	1989	Diff. %
<b>1. Bewegungen – Mouvements:</b>	11 386	11 740	+ 3	166	250	+ 51	6 701	6 508	- 3	273	51	- 81	14 012	14 260	+ 2
<b>2. Passagiere – Passagers:</b>															
Ankunft – Arrivée .....	136 670	184 831	+ 35	851	1 431	+ 68	252 911	246 558	- 3	1 184	574	- 52	660 504	687 447	+ 4
Abflug – Départ .....	135 498	182 399	+ 35	891	1 329	+ 49	254 902	248 755	- 2	1 172	399	- 66	676 228	694 085	+ 3
<b>Total</b> .....	272 168	367 230	+ 35	1 742	2 760	+ 58	507 813	495 313	- 2	2 356	973	- 59	1 336 732	1 381 532	+ 3
Direkter Transit – Transit direct	21 792	30 110	+ 38	304	78	- 74	33 681	24 849	- 26	25	-	- 100	21 454	6 345	- 70
<b>3. Fracht – Fret t:</b>															
Ankunft – Arrivée .....	2 962	3 567	+ 20	-	-	-	466	691	+ 48	-	-	-	517	361	- 30
Abflug – Départ .....	2 752	3 388	+ 23	-	-	-	847	1 053	+ 24	-	-	-	392	405	+ 3
<b>Total</b> .....	5 714	6 955	+ 22	-	-	-	1 313	1 744	+ 33	-	-	-	909	766	- 16
<b>4. Post – Poste t:</b>															
Ankunft – Arrivée .....	123	176	+ 43	-	-	-	2	2	-	-	-	-	4	10	+ 150
Abflug – Départ .....	84	117	+ 39	-	-	-	-	1	+ 100	-	-	-	1	-	- 100
<b>Total</b> .....	207	293	+ 42	-	-	-	2	3	+ 50	-	-	-	5	10	+ 100

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 1989

(Stand: 31. 12. – Etat au 31. 12.)

Unternehmen Entreprises	Linienverkehr <sup>1</sup> – Trafic de lignes <sup>1</sup>					Unternehmen Entreprises	Linienverkehr <sup>1</sup> – Trafic de lignes <sup>1</sup>				
	BSL	BRN	GVA	LUG	ZRH		BSL	BRN	GVA	LUG	ZRH
Aer Lingus .....					13	Iberia – Lineas Aéreas de España .....	* 2		18		30
Aeroflot .....			1		4	Iran Air .....			1		
Aerolineas Argentinas .....					2	Iraqi Airways .....			1		
Air Afrique .....			1			JAL – Japan Air Lines .....					3
Air Algérie .....			7		6	JAT – Jugoslovenski Aerotransport .....					13
Air Canada .....			3		7	Kenya Airways .....					2
Air China .....					2	KLM – Royal Dutch Airlines .....			14		19
Air Europe .....			7			Korean Airlines .....					2
Air France .....	14	17	68	17	47	Kuwait Airways .....			2		* 1
Air India .....			1		* 1	Libyan Arab Airlines .....					2
Air Inter .....	36					LOT – Polskie Linie Lotnicze .....			2		4
Air Lanka .....					2	Luxair .....			17		
Air Madagascar .....					1	Malev – Hungarian Airlines .....					11
Air Malta .....			1		2	MEA – Middle East Airlines .....			2		1
Air Mauritius .....			1		1	Olympic Airways .....			8		7
Air Portugal .....			11		10	Pan American World Airways .....			10		14
Alisarda .....			3		4	Pan Am Express .....	2				6
Alitalia .....	5		38		37	Royal Air Maroc .....	1		8		3
American Airlines .....			7		14	Royal Jordanian Airlines .....			2		
AUA – Austrian Airlines .....			7		33	SABENA .....	6	6	14		13
Balkan-Bulgarian Airlines .....					3	Saudi Arabian Airlines .....			3		
British Air Ferries .....	* 1					SAS – Scandinavian Airlines System .....			6		34
British Airways .....	7		54		30	Singapore Airlines .....					4
Cathay Pacific Airways .....					3	SAA – South African Airways .....					3
Crossair .....	89	29	44	162	109	Sunshine Aviation .....				6	
CSA – Ceskoslovenske Aerolinie .....			2		6	Swissair .....	118		347		707
Cubana de Aviacion .....	1					Tarom – Romanian Air Transport .....					3
Cyprus Airways .....			1		2	TAT – Transport Aérien Transrégional .....	33		1		
DAN-AIR Services Ltd. ....		9			19	Thai Airways International .....					3
Delta Air Regionalflugverkehr .....	5		11		38	TMA Trans Méditerranéan Airways .....	* 6				
DLH – Deutsche Lufthansa .....	10		38		107	Transavio .....				6	
Eagle Air .....			1		2	TWA Trans World Airlines .....			7		7
Egyptair .....			2		3	Tunis Air .....			4		3
EL AL – Israel Airlines .....			4		6	THY – Türk Hava Yollari .....	1		3		13
Finnair .....			7		7	Tyrolean Airways .....					7
Flying Tiger Line .....					* 2	Varig – Viação Aérea Rio-Grandense .....					3
Garuda – Indonesian Airways .....					2	VIASA – Venezolana Internacional de Aviacion .....					1
						<b>Total Unternehmen – Total entreprises</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>44</b>	<b>4</b>	<b>61</b>

## 8. Gewerbmässiger Verkehr nach Flugplätzen – Traffic commercial par aéroport<sup>1</sup>

ohne Linien- und Charterflüge  
sans vols de lignes et d'affrètement

Flugplätze Aéroports	Total						Davon auf Rundflügen Dont en vols de plaisance			
	Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers		Fracht in t Fret en t		Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers	
	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989
<i>Landesflughäfen Aéroports nationaux</i>										
Zürich .....	8 990	<b>9 593</b>	24 618	<b>26 356</b>	42	<b>32</b>	2 056	<b>1 941</b>	9 912	<b>10 717</b>
Genève .....	7 672	<b>6 421</b>	15 288	<b>12 252</b>	–	–	484	<b>596</b>	732	<b>424</b>
Basel .....	3 687	<b>4 209</b>	7 984	<b>10 095</b>	–	<b>23</b>	1 083	<b>1 136</b>	2 022	<b>3 052</b>
<i>Regionalflugplätze Aérodromes régionaux</i>										
Bern-Belp .....	5 308	<b>6 591</b>	8 698	<b>9 121</b>	44	<b>1</b>	2 541	<b>3 470</b>	4 914	<b>5 892</b>
Birrfeld .....	1 274	<b>1 800</b>	1 560	<b>1 585</b>	–	–	1 274	<b>1 800</b>	1 560	<b>1 585</b>
Les Eplatures .....	945	<b>1 744</b>	1 314	<b>2 360</b>	–	–	553	<b>482</b>	666	<b>534</b>
Grenchen .....	967	<b>1 192</b>	1 639	<b>2 044</b>	–	–	853	<b>1 128</b>	1 494	<b>1 851</b>
Lausanne Blécherette ..	1 198	<b>1 628</b>	829	<b>1 110</b>	–	–	382	<b>542</b>	456	<b>684</b>
Samedan .....	5 628	<b>6 297</b>	8 923	<b>8 894</b>	46	–	1 072	<b>1 469</b>	2 097	<b>2 548</b>
Sion .....	8 378	<b>9 217</b>	12 019	<b>12 379</b>	9	–	2 192	<b>2 704</b>	4 399	<b>5 849</b>
<i>Flugfelder Champs d'aviation</i>										
Altenrhein .....	1 316	<b>2 110</b>	4 190	<b>7 607</b>	–	–	738	<b>968</b>	1 448	<b>1 746</b>
Ascona .....	429	<b>502</b>	530	<b>592</b>	–	–	334	<b>376</b>	373	<b>441</b>
Biel-Kappelen .....	268	<b>156</b>	308	<b>182</b>	–	–	268	<b>154</b>	308	<b>180</b>
Buttwil .....	1 080	<b>902</b>	1 244	<b>1 069</b>	–	–	682	<b>836</b>	765	<b>1 012</b>
Ecuwillens .....	584	<b>656</b>	875	<b>1 652</b>	–	–	574	<b>618</b>	837	<b>1 568</b>
Fricktal-Schupfart .....	562	<b>801</b>	575	<b>824</b>	–	–	562	<b>801</b>	575	<b>824</b>
Gruyères .....	1 956	<b>785</b>	1 967	<b>651</b>	–	–	626	<b>211</b>	111	<b>458</b>
Hasenstrick .....	1 340	<b>1 244</b>	1 752	<b>1 578</b>	–	–	1 340	<b>1 244</b>	1 752	<b>1 578</b>
Kägiswil .....	348	<b>410</b>	476	<b>562</b>	–	–	348	<b>382</b>	476	<b>509</b>
Langenthal .....	294	<b>274</b>	390	<b>355</b>	–	–	294	<b>272</b>	390	<b>353</b>
Locarno .....	5 067	<b>6 267</b>	4 858	<b>5 421</b>	373	<b>424</b>	3 116	<b>3 536</b>	2 836	<b>4 229</b>
Lommis .....	212	<b>220</b>	269	<b>281</b>	–	–	210	<b>220</b>	267	<b>281</b>
Lugano .....	2 560	<b>2 572</b>	2 980	<b>2 453</b>	–	–	142	<b>144</b>	213	<b>216</b>
Luzern-Beromünster .....	688	<b>640</b>	893	<b>889</b>	–	–	688	<b>640</b>	893	<b>889</b>
Neuchâtel .....	526	<b>849</b>	715	<b>1 309</b>	–	–	476	<b>692</b>	890	<b>964</b>
Reichenbach .....	440	<b>502</b>	671	<b>784</b>	–	–	436	<b>502</b>	666	<b>784</b>
Saanen .....	432	<b>1 243</b>	570	<b>1 126</b>	–	–	26	<b>99</b>	76	<b>241</b>
Sitterdorf .....	1 980	<b>919</b>	3 403	<b>1 274</b>	8	<b>4</b>	1 054	<b>901</b>	1 351	<b>1 274</b>
Speck-Fehraltorf .....	330	<b>387</b>	379	<b>442</b>	–	–	328	<b>346</b>	376	<b>420</b>
Thun .....	250	<b>404</b>	304	<b>483</b>	–	–	250	<b>385</b>	304	<b>460</b>
Wangen-Lachen .....	488	<b>584</b>	706	<b>884</b>	–	–	484	<b>580</b>	696	<b>882</b>
Yverdon .....	714	<b>734</b>	2 682	<b>2 961</b>	–	–	694	<b>732</b>	2 678	<b>2 956</b>
Zweisimmen .....	615	<b>582</b>	155	<b>56</b>	2	<b>1</b>	62	<b>8</b>	124	<b>18</b>
Diverse – Divers .....	1 912	<b>1 375</b>	7 855	<b>8 171</b>	12	<b>13</b>	742	<b>657</b>	5 410	<b>5 643</b>
<b>Total .....</b>	<b>68 438</b>	<b>73 809</b>	<b>121 619</b>	<b>127 802</b>	<b>536</b>	<b>498</b>	<b>26 964</b>	<b>30 572</b>	<b>51 867</b>	<b>61 062</b>

<sup>1</sup> Transportflüge, Rundflüge, andere gewerbmässige Flüge

<sup>1</sup> Vols de transport, vols de plaisance et autres vols contre rémunération

<sup>2</sup> inkl. Bewegungen und Passagiere im Linienverkehr Altenrhein–Wien

<sup>2</sup> y.c. mouvements et passagers en trafic de lignes Altenrhein–Vienne

## 9. Ballonaufstiege – Ascensions de ballons

	Freiballone Ballons libres		Heissluftballone Ballons à air chaud		Heissluftschiffe Dirigeables à air chaud		Total	
	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989
Füllungen – Gonflages .....	416	<b>432</b>	5 156	<b>7 319</b>	71	<b>42</b>	5 643	<b>7 793</b>
Landungen – Atterrissages .....	632	<b>683</b>	8 403	<b>11 546</b>	285	<b>137</b>	9 320	<b>12 366</b>
Fahrzeit in h – Durée de vol en h .....	2 281	<b>2 547</b>	8 141	<b>11 688</b>	105	<b>59</b>	10 527	<b>14 294</b>
Fahrstrecke in km – Distance de vol en km .....	38 071	<b>47 078</b>	60 267	<b>90 204</b>	216	<b>209</b>	98 554	<b>137 491</b>
Passagiere – Passagers .....	1 564	<b>1 637</b>	11 493	<b>20 536</b>	4	<b>24</b>	13 061	<b>22 197</b>
Schulfahrten – Vols d'école .....	18	<b>37</b>	180	<b>483</b>	–	<b>5</b>	198	<b>525</b>
Alpenfahrten – Survois des Alpes .....	15	<b>23</b>	337	<b>673</b>	7	<b>7</b>	352	<b>703</b>
Nachtfahrten – Vols de nuit .....	14	<b>24</b>	4	<b>4</b>	–	–	18	<b>28</b>

### 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	
	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989
<i>Winterflugfelder Champs d'aviation d'hiver</i>										
Blumental bei Mürren ..	121	249	—	145	—	—	—	—	—	—
Lauberhorn .....	114	504	223	1 014	—	—	—	128	—	241
Männlichen .....	788	2 152	1 082	2 866	—	—	720	1 882	1 031	2 592
<i>Helikopterflugfelder Champs d'aviation pour hélicoptères</i>										
Balzers FL .....	708	805	1 523	332	1	25	36	19	102	30
Benken .....	96	170	28	69	—	—	—	—	—	—
Collombey-Muraz .....	939	844	240	369	20	2	—	—	—	—
Domat/Erms .....	342	578	59	118	1	2	7	18	23	21
Erstfeld .....	948	1 022	4	69	2	25	1	10	4	20
Gampel .....	30	54	20	—	10	—	—	—	—	—
Gossau .....	767	846	—	76	—	—	—	—	—	—
Gstaad-Inn Grund .....	534	964	1 063	1 562	—	—	16	44	41	87
Gsteigwiler .....	1 964	2 363	1 216	1 145	30	90	262	180	536	432
Lauterbrunnen .....	3 419	3 486	3 539	3 181	185	283	274	258	676	751
Pfaffnau .....	700	572	472	1 756	—	81	75	80	104	273
Raron .....	3 646	2 410	1 956	732	320	11	125	110	334	301
San Vittore .....	2 164	2 465	2 290	2 364	358	821	—	—	—	—
Schindellegi .....	648	710	621	967	29	2	22	149	23	321
St. Moritz .....	362	601	1 214	1 577	—	—	9	5	35	21
Trogen .....	52	39	51	26	—	—	—	—	—	—
Untervaz .....	1 591	1 082	1 014	1 390	26	27	141	345	408	809
Würenlingen .....	246	458	247	289	—	2	76	—	126	—
Zermatt .....	12 534	9 846	14 874	13 786	981	1 385	1 072	1 624	2 249	3 657
<b>Total .....</b>	<b>32 713</b>	<b>32 220</b>	<b>31 736</b>	<b>33 833</b>	<b>1 963</b>	<b>2 756</b>	<b>2 836</b>	<b>4 852</b>	<b>5 692</b>	<b>9 556</b>

### 11. Gebirgslandeplätze – Places d'atterrissage en montagne

	Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers			Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers	
	1988	1989	1988	1989		1988	1989	1988	1989
<b>BE</b>					<b>VS</b>				
Blümlisalp <sup>1</sup> .....	12	106	2	7	Aeschhorn- Rothorn Gletscher .....	668	526	1 132	1 425
Gstellihorn .....	126	262	183	199	Alphubel .....	326	212	685	472
Gumm .....	96	254	157	219	Arolla .....	332	330	631	501
Hotel Steingletscher .....	298	404	441	187	Bec de Nendaz .....	70	2	185	1
Kanderfirn .....	324	688	358	508	Croix de Cœur .....	352	302	826	616
Rosenegg West .....	50	126	89	148	Ebneflüh .....	354	1 194	686	2 308
Staldenhorn .....	152	149	178	121	Glacier de Breney .....	212	336	387	646
Sustenlimmi .....	94	226	77	67	Glacier du Trient .....	448	964	929	1 762
Wallegg .....	240	420	362	346	Glacier de Tsanfleuron ..	180	560	384	917
<b>GL</b>					Grimenz .....	36	140	46	243
Glärnischfirn <sup>2</sup> .....	6	46	15	17	Jungfrau-Joch .....	620	518	409	504
Limmerfirn .....	—	6	—	1	Langgletscher .....	90	242	129	395
<b>GR</b>					Monte Rosa-Satteltole ..	610	640	1 238	1 635
Alp Trida .....	60	56	82	153	Petit Combin .....	252	352	503	692
Arosa .....	2	50	4	81	Rosa Blanche .....	120	164	262	300
Crap Sogn Gion .....	124	262	242	367	Theodulgletscher .....	896	1 472	1 777	4 431
Fuorcla Chamuotsch .....	80	92	110	120	Unter Rothorn .....	498	370	974	716
Fuorcla Grischha .....	42	80	50	87	Wildhorn .....	146	432	339	652
Madrisahorn .....	28	22	41	14	<b>BE/VS</b>				
Vadret del Corvatsch .....	218	368	351	628	Petersgrat .....	484	868	704	1 369
Vadret Pers .....	—	—	—	—	<b>GL/GR</b>				
<b>TI</b>					Vorabgletscher .....	88	186	144	214
Alpe Foppa .....	166	104	250	182	<b>GL/UR</b>				
<b>VD</b>					Clariden-Hüfifirn .....	83	218	128	360
Col des Mosses .....	22	54	22	48	<b>Total .....</b>	<b>9 049</b>	<b>13 909</b>	<b>15 602</b>	<b>23 690</b>
Leysin .....	44	106	90	31					

<sup>1</sup> Nur für Ausbildung – Pour l'instruction seulement

<sup>2</sup> Nur von November bis Juni – De novembre à juin seulement

## 12. Nichtgewerbsmässiger Verkehr nach Flugplätzen – Traffic non commercial par aéroport 1989

Flugplätze Aérodromes	Motorflug – Vol à moteur					Segelflug – Vol à voile	
	Platzflüge <sup>1</sup> Vols autour de l'aérodrome <sup>1</sup>	Reiseflüge Vols de voyage	Total Bewegungen Mouvements	Davon Schulung Dont vols d'école	Passagiere <sup>2</sup> Passagers <sup>2</sup>	Starts Décollages	Dauer/Durée h
<i>Landesflughäfen</i> <i>Aéroports nationaux</i>							
Zürich .....	6 304	29 914	36 218	11 004	42 776	–	–
Genève .....	18 184	33 871	52 055	8 658	48 709	–	–
Basel .....	25 945	17 927	43 872	20 757	47 048	–	–
<i>Regionalflugplätze</i> <i>Aérodromes régionaux</i>							
Bern-Belp .....	44 197	26 732	70 929	33 481	22 563	1 754	–
Birrfeld .....	88 163	8 091	96 254	52 722	14 064	12 370 <sup>4</sup>	8 074
Les Eplatures .....	11 086	3 766	14 852	8 351	6 227	484	369
Grenchen .....	74 302	15 824	90 126	60 137	33 516	7 493	4 202
Lausanne-La Blécherette .....	29 556	5 606	35 162	22 627	9 606	–	–
Samedan .....	2 735	9 019	11 754	–	15 674	1 695	4 227
Sion .....	46 585	12 162	58 747	35 569	18 598	1 403	–
<i>Flugfelder</i> <i>Champs d'aviation</i>							
Altenrhein .....	32 272	11 797	44 069	25 554	21 419	1 234	860
Amlikon .....	2 602	–	2 602	–	–	5 435	3 565
Ascona .....	5 239	3 640	8 879	4 821	5 299	216	304
Bad Ragaz .....	9 338	2 404	11 742	980	2 744	1 802	1 930
Bellechasse* .....	2 753	65	2 818	–	83	1 278	1 432
Bex .....	12 808	892	13 700	1 958	6 503	1 384	2 002
Biel-Kappelen .....	4 455	1 899	6 354	1 403	11 204	89	–
Buttwil .....	31 050	8 933	39 983	20 088	2 494	2 833	3 011
La Côte .....	5 296	4 310	9 606	–	5 590	–	–
Courtelary .....	4 510	–	4 510	–	–	2 182	2 235
Dittingen .....	2 446	27	2 473	–	–	1 105	1 423
Ecuvillens .....	32 078	7 759	39 837	25 383	14 888	–	–
Fricktal-Schupfart .....	19 389	2 070	21 459	16 238	2 158	2 372	970
Gruyères .....	6 408	7 611	14 019	5 906	4 286	1 225	1 212
Hasenstrick .....	796	206	1 002	–	591	–	–
Hausen am Albis .....	12 538	2 623	15 161	10 622	2 094	1 513	2 118
Kägiswil .....	13 960	3 402	17 362	8 898	4 314	672	1 266
Langenthal .....	6 699	791	7 490	3 659	3 849	1 916	2 037
Locarno .....	49 206	7 760	56 966	28 522	39 086	1 464	2 199
Lommis .....	11 376 <sup>3</sup>	1 726	13 102	8 205	2 443	34	–
Lugano .....	14 507	10 183	24 690	11 872	29 867	–	–
Luzern-Beromünster .....	12 344	2 229	14 573	7 591	5 259	–	–
Montricher* .....	7 592	–	7 592	–	–	4 206	3 160
Môtiers .....	2 667	968	3 635	1 830	859	13	30
Neuchâtel .....	19 346	8 040	27 386	13 595	3 043	1 812	1 784
Olten* .....	–	–	–	–	–	1 259	969
Porrentruy .....	10 021	1 601	11 622	6 708	2 312	151	263
Reichenbach .....	3 380	622	4 002	2 347	1 576	–	–
Saanen .....	421	1 573	1 994	14	2 286	604	1 773
Schaffhausen .....	5 402	63	5 465	2 066	743	2 777	3 818
Schänis* .....	15 944	908	16 852	–	1 362	11 758	12 255
Sitterdorf .....	3 066	940	4 006	670	1 542	–	–
Speck-Fehraltorf .....	26 572	2 774	29 346	17 706	4 543	1 315	993
Thun .....	6 884	2 804	9 688	2 382	4 455	1 208	1 066
Triengen .....	27 594	4 940	32 534	19 908	13 967	–	–
Wangen-Lachen .....	21 238	8 962	30 200	18 832	8 768	85	–
Winterthur* .....	1 430	–	1 430	–	–	2 917	1 763
Yverdon .....	14 612	8 272	22 884	10 019	4 279	475	218
Zweisimmen .....	2 416	266	2 682	84	807	813	811
Diverse – Divers .....	9 819	1 947	11 766	2 866	3 835	2 836	2 990
Diverse alpine Segelfluglager* .....	–	–	–	–	–	–	–
Divers camps alpins de vol à voile* .....	2 900	–	2 900	–	150	1 781	4 151
<i>Wasserflugplatz</i> <i>Hydroaérodrome</i>							
Lachen .....	252	41	293	149	118	–	–
<b>Total 1989 .....</b>	<b>820 683</b>	<b>287 960</b>	<b>1 108 643</b>	<b>534 182</b>	<b>477 597</b>	<b>85 963</b>	<b>79 480</b>
Total 1988 .....	842 752	271 571	1 114 323	561 021	429 748	75 443	77 637
Zu- oder Abnahme in Prozenten gegenüber dem Vorjahr .....	–2,6	6,0	–0,5	–4,8	11,1	13,9	2,4
Augmentation ou diminution en pour cent par rapport à l'année précédente							

<sup>1</sup> Starts und Landungen

<sup>2</sup> Ohne Besatzung; ohne Flugschüler

<sup>3</sup> Davon 7728 auf der Platzvolte

<sup>4</sup> Davon 5 685 Motorsseglerstarts

<sup>1</sup> Décollages et atterrissages

<sup>2</sup> Sans équipage; sans élève-pilote

<sup>3</sup> Dont 7728 dans le circuit d'aérodrome

<sup>4</sup> Dont 5685 décollages de motoplanes

\* Nur für Segelflug – Pour le vol à voile seulement



**13. Bewegungen auf den Flughäfen 1974–1989**  
**Mouvements sur les aéroports 1974–1989**

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
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	84 208	10 536	94 744	–	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
<b>1989</b>	<b>32 470</b>	<b>14 813</b>	<b>47 283</b>	<b>5 376</b>	<b>3 371</b>	<b>8 747</b>	<b>82 551</b>	<b>12 333</b>	<b>94 884</b>	<b>16 015</b>	<b>2 479</b>	<b>18 494</b>	<b>149 499</b>	<b>21 912</b>	<b>171 411</b>

**14. Nachtflugbewegungen auf den Landesflughäfen 1974–1989**  
**Mouvements de nuit sur les aéroports nationaux 1974–1989**

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
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
<b>1989</b>	<b>3 075</b>	<b>4 603</b>	<b>7 678</b>	<b>3 714</b>	<b>202</b>	<b>3 916</b>	<b>5 617</b>	<b>518</b>	<b>6 135</b>

### 15. Passagiere im Linienverkehr auf den Flughäfen 1974–1989 Passagers dans le trafic de lignes sur les aéroports 1974–1989

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
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
1989	1 175 300	13 456	1 188 756	75 980	16 763	92 743	4 871 757	481 752	5 353 509	301 738	—	301 738	10 265 625	490 173	10 755 798

### 16. Passagiere im Nichtlinienverkehr auf den Flughäfen 1974–1989 Passagers dans le trafic hors des lignes sur les aéroports 1974–1989

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
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
1989	374 273	30 110	404 383	5 989	78	6 067	507 141	24 849	531 990	3 210	—	3 210	1 397 171	6 345	1 403 516

**17. Frachtverkehr auf den Flughäfen 1974–1989**  
**Trafic de fret sur les aéroports 1974–1989**

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
1974	12 749	1 451	14 200	11	16	27	33 740	445	34 185				115 683	2 946	118 629
1975	11 900	2 664	14 564	13	7	20	30 564	5 162	35 726				111 380	2 436	113 816
1976	14 505	3 175	17 680	15	25	40	32 846	3 814	36 660				123 461	2 690	126 151
1977	14 597	6 908	21 505	24	9	33	33 777	914	34 691				137 121	2 087	139 208
1978	16 755	3 101	19 856	15	4	19	35 684	502	36 186	–	11	11	150 539	2 898	153 437
1979	17 611	3 789	21 400	16	14	30	35 515	918	36 433	–	40	40	152 103	4 608	156 711
1980	14 872	4 385	19 257	20	31	51	35 515	273	35 788	–	44	44	151 822	4 878	156 700
1981	14 615	3 329	17 944	17	11	28	32 493	213	32 706	–	6	6	159 354	2 635	161 989
1982	11 413	3 852	15 265	10	12	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	2	97	201 240	3 537	204 777
1985	9 665	2 192	11 857	28	15	43	45 934	380	46 314	127	1	128	208 075	2 668	210 743
1986	7 016	2 737	9 753	38	19	57	44 782	401	45 183	171	–	171	218 091	2 495	220 586
1987	9 810	4 168	13 978	44	29	73	47 311	606	47 917	155	15	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
1989	16 751	6 979	23 730	54	1	55	52 041	1 744	53 785	251	–	251	257 564	797	258 361

**18. Postverkehr auf den Flughäfen 1974–1989**  
**Trafic de poste sur les aéroports 1974–1989**

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
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
1989	2 620	293	2 913	55	–	55	9 403	3	9 406	58	–	58	15 822	10	15 832

Abfliegende Passagiere – Passagers partants	Total Schweiz (Passagiere einmal gezählt) Total Suisse (Passagers comptés une fois)		Basel		Genève		Zürich	
	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989
	Belgien – Belgique	152 205	166 539	13 331	15 693	72 905	77 782	68 392
Bulgarien – Bulgarie	10 256	11 519	300	317	1 287	1 250	9 877	11 133
Dänemark – Danemark	65 728	66 221	2 443	2 733	19 339	17 776	47 073	51 128
Deutschland (BRD) – Allemagne (RFA)	741 464	804 449	48 126	54 753	125 987	135 954	589 140	635 705
Finnland – Finlande	44 458	50 390	1 636	1 981	11 888	13 731	33 802	37 896
Frankreich – France	750 843	838 552	198 697	238 955	332 283	351 953	218 127	243 753
Griechenland – Grèce	138 851	145 140	3 994	3 842	49 570	50 264	92 974	98 277
Grossbritannien – Grande-Bretagne	877 599	967 358	68 485	74 588	347 414	395 620	458 609	494 725
Holland – Hollande	176 992	190 948	11 280	12 982	53 303	57 299	116 557	125 006
Irland – Irlande	25 094	33 889	1 481	2 056	5 472	6 991	21 628	28 802
Italien – Italie	320 658	355 303	13 205	14 733	95 362	100 170	208 575	232 569
Jugoslawien – Yougoslavie	62 676	68 109	1 839	1 680	3 971	4 202	62 482	67 747
Luxemburg – Luxembourg	21 083	17 372	137	84	7 755	8 290	13 570	9 425
Malta – Malte	16 932	21 180	741	740	1 322	3 265	16 516	18 816
Norwegen – Norvège	38 283	38 775	1 410	1 637	13 045	10 045	26 123	31 514
Österreich – Autriche	217 791	240 750	8 368	8 772	18 180	22 515	203 178	220 611
Polen – Pologne	30 270	40 255	501	547	6 105	7 917	25 009	33 375
Portugal	117 375	130 976	3 589	4 103	53 975	59 631	65 850	74 266
Rumänien – Roumanie	6 897	6 410	199	137	549	397	6 779	6 281
Schweden – Suède	97 702	107 119	3 698	3 673	23 005	27 059	81 595	87 673
Spanien – Espagne	328 080	343 605	14 667	13 941	154 961	151 823	176 697	194 862
Tschechoslowakei – Tchécoslovaquie	29 577	33 164	667	641	2 508	2 833	28 522	31 841
Türkei – Turquie	124 813	139 133	6 204	8 737	24 092	22 526	104 010	119 132
Ungarn – Hongrie	71 857	78 094	1 366	1 612	4 399	5 317	71 244	77 497
UdSSR – URSS	30 007	36 221	445	444	5 553	6 668	25 603	30 935
Übrige Länder – Autres pays	7 655	7 279	183	187	969	1 285	6 892	6 233
<b>Total Europa – Europe</b>	<b>4 505 146</b>	<b>4 938 750</b>	<b>406 992</b>	<b>469 568</b>	<b>1 435 199</b>	<b>1 542 563</b>	<b>2 778 824</b>	<b>3 042 986</b>
Ägypten – Egypte	57 158	56 710	1 008	940	26 019	24 671	32 311	32 939
Algerien – Algérie	39 412	48 650	1 511	6 620	24 113	28 449	15 402	15 767
Elfenbeinküste – Côte d'Ivoire	11 010	10 234	316	199	7 972	7 234	3 181	3 074
Ghana	10 773	11 494	115	128	3 514	3 501	7 334	8 178
Kamerun – Cameroun	5 535	5 787	162	148	3 800	3 742	1 734	2 066
Kanarische Inseln – Iles Canaries	19 959	11 207	432	241	11 143	6 817	8 975	4 475
Kenia – Kenya	18 184	19 863	369	593	7 257	7 861	11 506	12 349
Liberia – Libéria	5 425	6 407	30	34	2 761	3 385	2 705	3 084
Libyen – Libye	27 032	24 568	145	182	2 887	2 368	26 518	24 355
Madagaskar – Madagascar	5 328	6 058	10	73	331	359	5 226	5 960
Marokko – Maroc	39 066	48 529	1 479	2 552	28 631	32 523	10 116	14 926
Mauritius – Ile Maurice	11 407	11 458	67	142	6 259	6 422	5 728	5 505
Nigeria – Nigéria	19 776	19 794	469	304	6 453	6 679	13 613	13 399
Senegal – Sénégal	8 611	7 832	392	316	5 486	5 271	3 167	2 605
Südafrika – Afrique du Sud	36 372	39 450	935	993	7 884	8 886	29 457	31 277
Tansania – Tanzanie	8 319	7 872	140	98	3 767	1 307	4 549	6 584
Tunesien – Tunisie	46 760	51 478	1 816	1 262	30 234	33 805	17 235	18 536
Zaire	7 093	8 858	94	95	4 035	5 393	3 096	3 494
Übrige Länder – Autres pays	18 928	20 556	675	614	10 496	11 996	8 476	8 469
<b>Total Afrika – Afrique</b>	<b>396 148</b>	<b>416 805</b>	<b>10 165</b>	<b>15 534</b>	<b>193 042</b>	<b>200 669</b>	<b>210 329</b>	<b>217 042</b>

**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	
	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989
	Arabische Emirate – Emirats arabes	12 612	15 561	179	212	3 362	3 922	9 659
China – Chine	22 264	16 042	507	308	2 351	1 597	20 660	14 887
Hongkong – Hong Kong	29 895	30 162	1 157	1 311	5 201	6 662	25 541	25 032
Indien – Inde	36 208	39 173	923	1 110	10 208	11 438	26 563	28 078
Indonesien – Indonésie	13 162	14 701	301	445	2 125	2 948	11 691	12 598
Irak	2 994	6 471	64	117	1 302	1 972	1 857	4 719
Iran	12 249	14 237	139	157	5 678	5 550	7 865	10 170
Israel – Israël	111 832	113 591	3 210	3 122	14 638	14 490	104 322	105 094
Japan – Japon	81 596	91 976	1 765	1 974	24 673	29 224	59 655	65 997
Jordanien – Jordanie	5 720	5 430	78	127	3 227	2 611	2 886	3 246
Kuwait – Koweït	8 132	9 291	72	91	6 353	7 223	1 946	2 335
Malaysia – Malaisie	2 843	5 211	126	176	762	905	2 195	4 444
Malediven – Iles Maldives	14 041	14 401	10	12	103	126	14 033	14 394
Pakistan	6 139	7 961	159	176	1 283	1 393	5 104	6 872
Philippinen – Philippines	8 724	9 938	242	345	1 792	2 069	7 490	8 263
Saudiarabien – Arabie saoudite	27 225	27 917	420	334	13 558	12 145	14 899	16 920
Singapur – Singapour	37 743	40 865	336	424	3 657	3 914	34 816	37 660
Sri Lanka	5 195	4 945	21	42	316	252	5 013	4 820
Südkorea – Corée du Sud	21 898	21 281	311	337	1 434	1 279	20 814	20 166
Syrien – Syrie	5 586	7 282	158	109	3 645	4 494	2 049	2 999
Thailand – Thaïlande	41 499	52 350	518	729	7 186	8 900	36 095	45 305
Zypern – Chypre	35 170	32 319	923	911	6 110	5 951	30 253	27 606
Übrige Länder – Autres pays	14 211	11 666	472	468	7 909	4 692	6 963	7 250
<b>Total Asien – Asie</b>	<b>556 938</b>	<b>592 771</b>	<b>12 091</b>	<b>13 037</b>	<b>126 873</b>	<b>132 757</b>	<b>452 369</b>	<b>481 023</b>
<b>Australien, Ozeanien – Australie, Océanie</b>	<b>22 406</b>	<b>23 514</b>	<b>791</b>	<b>874</b>	<b>4 264</b>	<b>4 457</b>	<b>18 201</b>	<b>19 021</b>
Argentinien – Argentine	14 647	14 265	287	260	4 460	4 508	10 443	10 084
Brasilien – Brésil	39 147	42 082	1 220	1 304	11 995	12 669	28 199	30 333
Chile – Chili	3 141	4 211	139	146	1 317	1 825	1 832	2 393
Kanada – Canada	93 511	103 154	3 040	2 859	24 878	22 673	72 400	84 515
Mexiko – Mexique	11 201	13 933	346	593	2 584	3 034	8 510	10 604
USA – Etats-Unis	559 589	627 810	14 700	16 171	144 611	155 487	431 393	487 195
Venezuela	11 359	11 456	277	335	1 676	1 492	10 482	10 591
Zentralamerikanische Inseln – Iles de l'Amérique centrale	38 611	39 381	20 432	19 238	3 660	4 518	14 721	15 913
Übrige Länder – Autres pays	12 989	13 720	560	554	4 220	4 825	8 602	8 719
<b>Total Amerika – Amérique</b>	<b>784 195</b>	<b>870 012</b>	<b>41 001</b>	<b>41 460</b>	<b>199 401</b>	<b>211 031</b>	<b>586 582</b>	<b>660 347</b>
<b>Europa – Europe</b>	<b>4 505 146</b>	<b>4 938 750</b>	<b>406 992</b>	<b>469 568</b>	<b>1 435 199</b>	<b>1 542 563</b>	<b>2 778 824</b>	<b>3 042 986</b>
<b>Afrika – Afrique</b>	<b>396 148</b>	<b>416 805</b>	<b>10 165</b>	<b>15 534</b>	<b>193 042</b>	<b>200 669</b>	<b>210 329</b>	<b>217 042</b>
<b>Asien – Asie</b>	<b>556 938</b>	<b>592 771</b>	<b>12 091</b>	<b>13 037</b>	<b>126 873</b>	<b>132 757</b>	<b>452 369</b>	<b>481 023</b>
<b>Australien, Ozeanien – Australie, Océanie</b>	<b>22 406</b>	<b>23 514</b>	<b>791</b>	<b>874</b>	<b>4 264</b>	<b>4 457</b>	<b>18 201</b>	<b>19 021</b>
<b>Amerika – Amérique</b>	<b>784 195</b>	<b>870 012</b>	<b>41 001</b>	<b>41 460</b>	<b>199 401</b>	<b>211 031</b>	<b>586 582</b>	<b>660 347</b>
<b>Gesamttotal – Total général</b>	<b>6 264 833</b>	<b>6 841 852</b>	<b>471 040</b>	<b>540 473</b>	<b>1 958 779</b>	<b>2 091 477</b>	<b>4 046 305</b>	<b>4 420 419</b>

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

Abfliegende Passagiere – Passagers partants	Pauschafflugreiseverkehr Trafic de voyages à forfait		Übriger Nichtlinienverkehr Autre trafic hors des lignes		Total Nichtlinienverkehr Total trafic hors des lignes	
	1988	1989	1988	1989	1988	1989
Bulgarien – Bulgarie .....	3 472	3 364	–	490	3 472	3 854
Dänemark – Danemark .....	4 582	2 042	786	1 262	5 368	3 304
Deutschland (BRD) – Allemagne (RFA) .....	7 370	5 662	10 109	17 741	17 479	23 403
Deutschland (DDR) – Allemagne (RDA) .....	76	50	1 938	1 741	2 014	1 791
Finnland – Finlande .....	7 439	5 855	644	241	8 083	6 096
Frankreich – France .....	12 418	6 040	7 956	11 775	20 374	17 815
Griechenland – Grèce .....	95 072	106 980	159	398	95 231	107 378
Grossbritannien – Grande-Bretagne .....	222 424	210 564	42 706	33 201	265 130	243 765
Holland – Hollande .....	1 463	1 250	1 295	1 894	2 758	3 144
Italien – Italie .....	36 502	38 637	6 562	10 269	43 064	48 906
Jugoslawien – Yougoslavie .....	6 671	3 167	11 151	19 531	17 822	22 698
Norwegen – Norvège .....	3 407	2 222	559	407	3 966	2 629
Österreich – Autriche .....	4 568	3 759	1 129	1 476	5 697	5 235
Portugal .....	24 113	25 497	1 042	6 086	25 155	31 583
Schweden – Suède .....	17 682	15 607	1 745	1 157	19 427	16 764
Spanien – Espagne .....	152 425	186 720	22 208	25 788	174 633	212 508
Türkei – Turquie .....	14 377	27 642	338	7 583	14 715	35 225
Ungarn – Hongrie .....	3 738	5 012	63	187	3 801	5 199
Übrige Länder – Autres pays .....	797	2 467	2 920	7 098	3 717	9 565
<b>Total Europa – Europe .....</b>	<b>618 596</b>	<b>652 537</b>	<b>113 310</b>	<b>148 325</b>	<b>731 906</b>	<b>800 862</b>
Ägypten – Egypte .....	5 658	9 731	35	217	5 693	9 948
Kanarische Inseln – Iles Canaries .....	123 875	124 028	58	–	123 933	124 028
Kenia – Kenya .....	46 318	50 514	241	–	46 559	50 514
Marokko – Maroc .....	5 839	1 100	217	233	6 056	1 333
Tunesien – Tunisie .....	29 053	27 923	124	149	29 177	28 072
Übrige Länder – Autres pays .....	90	16	333	332	423	348
<b>Total Afrika – Afrique .....</b>	<b>210 833</b>	<b>213 312</b>	<b>1 008</b>	<b>931</b>	<b>211 841</b>	<b>214 243</b>
Israel – Israël .....	11 337	10 138	392	–	11 729	10 138
Malediven – Iles Maldives .....	6 976	7 175	–	–	6 976	7 175
Sharjah .....	1 258	1 706	–	–	1 258	1 706
Sri Lanka .....	3 181	3 869	–	–	3 181	3 869
Zypern – Chypre .....	15 984	24 594	219	–	16 203	24 594
Übrige Länder – Autres pays .....	1 300	1 084	459	508	1 759	1 592
<b>Total Asien – Asie .....</b>	<b>40 036</b>	<b>48 566</b>	<b>1 070</b>	<b>508</b>	<b>41 106</b>	<b>49 074</b>
Vereinigte Staaten – Etats-Unis .....	31 433	27 353	24 935	20 325	56 368	47 678
Antigua .....	5 488	3 828	–	–	5 488	3 828
Brasilien – Brésil .....	3 373	2 249	–	–	3 373	2 249
Übrige Länder – Autres pays .....	352	5 518	147	446	499	5 964
<b>Total Amerika – Amérique .....</b>	<b>40 646</b>	<b>38 948</b>	<b>25 082</b>	<b>20 771</b>	<b>65 728</b>	<b>59 719</b>
<b>Gesamttotal – Total général .....</b>	<b>910 111</b>	<b>953 363</b>	<b>140 470</b>	<b>170 535</b>	<b>1 050 581</b>	<b>1 123 898</b>

**21A. Passagierverkehr nach Städtepaaren (Europa) – Trafic passagers 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	
		1988	1989	1988	1989	1988	1989
Kopenhagen/Copenhague .....	Genève	63 313	58 402	7 465	4 860	70 778	63 262
	Zürich	182 933	185 976	3 315	1 034	186 248	187 010
Helsinki .....	Genève	23 831	21 814	7 387	2 683	31 218	24 497
	Zürich	56 373	63 661	6 224	9 142	62 597	72 803
Oslo .....	Genève	14 467	7 443	3 763	3 435	18 230	10 878
	Zürich	20 848	30 237	2 034	1 221	22 882	31 458
Stockholm .....	Genève	2 734	23 064	20 833	18 624	23 567	41 688
	Zürich	109 857	117 067	11 261	4 718	121 118	121 785
Amsterdam .....	Basel	21 957	26 426	972	1 158	22 929	27 584
	Genève	140 155	147 442	130	646	140 285	148 088
	Zürich	274 765	291 881	3 534	3 464	278 299	295 345
Birmingham .....	Genève	38	274	12 063	13 521	12 101	13 795
	Zürich	45 611	56 679	5	23	45 616	56 702
London/Londres .....	Basel	126 598	136 047	5 602	2 297	132 200	138 344
	Bern	42 444	42 986	22	-	42 466	42 986
	Genève	770 310	835 293	285 964	246 365	1 056 274	1 081 658
	Zürich	844 581	915 244	154 974	139 532	999 555	1 054 776
Manchester .....	Genève	26 449	36 886	32 279	40 746	58 728	77 632
	Zürich	80 892	93 552	252	3 324	81 144	96 876
Dublin .....	Zürich	41 410	52 145	410	61	41 820	52 206
Brüssel/Bruxelles .....	Basel	29 749	34 813	1 350	2 543	31 099	37 356
	Genève	156 268	167 581	1 792	2 087	158 060	169 668
	Zürich	152 085	165 917	1 332	386	153 417	166 303
Luxemburg/Luxembourg .....	Genève	16 389	17 466	95	957	16 484	18 423
	Zürich	25 000	26 778	-	-	25 000	26 778
Berlin .....	Zürich	106 083	111 479	13 946	11 356	120 029	122 835
Köln/Cologne .....	Zürich	72 101	75 748	1 404	898	73 505	76 646
Düsseldorf .....	Basel	32 126	32 387	66	816	32 192	33 203
	Genève	41 932	44 465	-	1 447	41 932	45 912
	Zürich	216 816	236 841	1 557	1 781	218 373	238 622
Frankfurt/Francfort .....	Basel	32 847	34 870	125	82	32 972	34 952
	Genève	195 937	183 328	380	2 136	196 317	185 464
	Zürich	343 229	360 734	924	1 534	344 153	362 268
Hamburg/Hambourg .....	Zürich	109 979	109 748	159	328	110 138	110 076
	Genève	1 803	13 231	-	-	1 803	13 231
Hannover/Hanovre .....	Zürich	44 546	61 996	3 324	5 324	47 870	67 320
München/Munich .....	Basel	33 309	36 793	1 359	540	34 668	37 333
	Genève	46 441	52 608	846	2 227	47 287	54 835
	Zürich	240 627	264 334	758	306	241 385	264 640
Nürnberg/Nuremberg .....	Zürich	30 004	31 525	8 163	8 182	38 167	39 707
Stuttgart .....	Genève	18 808	20 334	88	1 682	18 896	22 016
	Zürich	85 242	95 634	227	92	85 469	95 726
Salzburg .....	Zürich	67 331	71 728	736	604	68 067	72 332
Wien/Vienne .....	Basel	7 828	8 331	202	117	8 030	8 448
	Genève	28 037	35 798	235	442	28 272	36 240
	Zürich	284 860	303 475	9 694	8 364	294 554	311 839
Budapest .....	Zürich	148 473	159 528	7 333	10 115	155 806	169 643
Prag/Prague .....	Zürich	65 608	76 309	1 078	1 318	66 686	77 627
Warschau/Varsovie .....	Genève	10 636	13 730	185	191	10 821	13 921
	Zürich	48 987	69 165	287	918	49 274	70 083
Moskau/Moscou .....	Genève	8 900	9 881	494	85	9 394	9 966
	Zürich	43 163	54 477	144	460	43 307	54 937

## 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	
		1988	1989	1988	1989	1988	1989
Belgrad/Belgrade .....	Zürich	66 083	64 218	374	101	66 457	64 319
Zagreb .....	Zürich	65 289	65 944	69	3 183	65 358	69 127
Bordeaux .....	Genève	33 325	38 538	60	–	33 385	38 538
Lyon .....	Basel	12 526	14 312	433	1 122	12 959	15 434
	Zürich	20 445	24 024	91	68	20 536	24 092
Marseille .....	Genève	27 421	32 549	24	–	27 445	32 549
Nizza/Nice .....	Basel	14 736	12 938	642	1 312	15 378	14 250
	Genève	134 201	140 148	213	297	134 414	140 445
	Lugano	9 631	13 796	–	–	9 631	13 796
	Zürich	95 365	98 361	2 116	1 103	97 481	99 464
Paris .....	Basel	363 248	439 694	6 125	9 785	369 373	449 479
	Bern	14 015	15 399	–	74	14 015	15 473
	Genève	503 512	522 931	660	1 324	504 172	524 255
	Lugano	10 943	12 395	24	–	10 967	12 395
	Zürich	352 455	376 382	1 068	455	353 523	376 837
Genua/Gênes .....	Zürich	26 440	33 847	554	–	26 994	33 847
Mailand/Milan .....	Basel	3 569	3 762	450	1 117	4 019	4 879
	Genève	76 757	58 755	32	73	76 789	58 828
	Zürich	217 306	229 022	502	59	217 808	229 081
Rom/Rome .....	Basel	7 394	7 438	655	461	8 049	7 899
	Genève	127 957	148 915	113	441	128 070	149 356
	Zürich	178 232	189 265	2 854	6 143	181 086	195 408
Venedig/Venise .....	Lugano	24 311	26 454	–	–	24 311	26 454
Barcelona/Barcelone .....	Genève	115 651	122 732	127	907	115 778	123 639
	Zürich	99 143	115 924	41	710	99 184	116 634
Madrid .....	Genève	118 238	130 381	464	1 390	118 702	131 771
	Zürich	152 131	174 068	275	1 410	152 406	175 478
Malaga .....	Genève	50 651	49 750	18	62	50 669	49 812
	Zürich	55 598	57 316	910	15 473	56 508	72 789
Palma de Mallorca (Ibiza) .....	Basel	2 498	2 148	55 477	77 222	57 975	79 370
	Genève	21 700	6 970	22 760	31 711	44 460	38 681
	Zürich	55 748	50 004	196 423	197 064	252 171	247 068
Santiago de Compostela .....	Genève	18 264	16 083	18 269	19 439	36 533	35 522
	Zürich	3 395	9 954	18 344	18 152	21 739	28 106
Lissabon/Lisbonne .....	Genève	71 972	79 532	291	591	72 263	80 123
	Zürich	97 369	104 069	17 777	20 307	115 146	124 376
Porto .....	Genève	40 318	42 864	1 103	7 956	41 421	50 820
	Zürich	25 530	31 316	212	876	25 742	32 192
Malta/Malte .....	Zürich	33 448	37 170	411	98	33 859	37 268
Athen/Athènes .....	Basel	–	–	31 219	33 700	31 219	33 700
	Genève	102 171	107 853	19	25	102 190	107 878
	Zürich	152 218	163 774	4 652	6 280	156 870	170 054
Saloniki/Salonique .....	Zürich	41 348	44 986	–	1 497	41 348	46 483
Istanbul/Istamboul .....	Basel	6 502	10 148	242	1 399	6 744	11 547
	Genève	36 694	27 702	182	228	35 876	27 930
	Zürich	151 846	167 407	8 888	20 548	160 734	187 955
Larnaca .....	Genève	10 246	10 099	16	–	10 262	10 099
	Zürich	60 276	53 338	32 105	49 018	92 381	102 356



**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	
	1988	1989	1988	1989
Früchte und Gemüse – Fruits et légumes	10 455	10 233	11	5
Lebende Tiere – Animaux vivants	356	319	10	16
Fleisch, Fisch – Viandes, poissons	5 105	5 720	195	263
Andere Lebensmittel – Autres aliments	2 974	1 417	1 653	2 055
Tierische und pflanzliche Rohstoffe – Matières végétales ou animales	6 318	5 139	234	234
Erdölprodukte – Produits pétroliers	12 908	9 989	116	397
Andere Rohstoffe – Autres matières premières	423	363	1 710	603
Chemische Produkte – Produits chimiques	3 790	4 073	22 783	21 717
Waren aus Mineralien – Articles en matières minérales	666	622	587	804
Metalle und Waren daraus – Métaux et articles en métal	3 319	1 952	4 662	4 919
Maschinen – Machines	11 789	11 872	22 735	24 620
Beförderungsmittel – Matériel de transport	2 700	2 566	1 137	726
Textilwaren – Articles textiles	1 662	1 656	3 932	3 969
Uhren – Horlogerie	498	505	3 079	1 666
Übrige Waren – Divers	18 686	19 297	10 093	12 416
<b>Total</b>	<b>81 649</b>	<b>75 723</b>	<b>72 987</b>	<b>74 410</b>

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**  
gemäss Frachtmanifest – selon le manifeste de marchandises

Bruttogewicht in Tonnen – Poids brut en tonnes

	Ankunft – Arrivée		Abflug – Départ		Total	
	1988	1989	1988	1989	1988	1989
<b>1. Europäische Länder – Pays européens</b>						
Belgien – Belgique	2 483	2 937	2 428	2 203	4 911	5 140
Bulgarien – Bulgarie	136	64	180	164	316	228
Dänemark – Danemark	272	286	303	345	575	631
Deutschland (BRD) – Allemagne (RFA)	3 357	4 289	1 955	2 983	5 312	7 272
Deutschland (DDR) – Allemagne (RDA)	9	13	79	95	88	108
Finnland – Finlande	139	180	373	463	512	643
Frankreich – France	2 509	2 860	1 168	1 109	3 677	3 969
Griechenland – Grèce	721	723	679	760	1 400	1 483
Grossbritannien – Grande-Bretagne	4 636	4 928	3 952	4 008	8 588	8 936
Niederlande – Pays-Bas	2 624	2 578	1 460	1 711	4 084	4 289
Irland – Irlande	365	342	253	263	618	605
Island – Islande	7	9	27	35	34	44
Italien – Italie	891	1 004	939	887	1 830	1 891
Jugoslawien – Yougoslavie	338	464	281	335	619	799
Luxemburg – Luxembourg	14	16	39	33	53	49
Malta – Malte	31	27	96	122	127	149
Norwegen – Norvège	141	133	266	287	407	420
Österreich – Autriche	371	468	575	624	946	1 092
Polen – Pologne	52	55	132	175	184	230
Portugal	1 011	1 124	496	597	1 507	1 721
Rumänien – Roumanie	20	40	44	98	64	138
Schweden – Suède	313	331	556	649	869	980
Spanien – Espagne	1 251	1 372	1 266	1 580	2 517	2 952
Tschechoslowakei – Tchécoslovaquie	33	49	123	170	156	219
Türkei – Turquie	1 277	1 425	450	736	1 727	2 161
Ungarn – Hongrie	63	79	225	270	288	350
UdSSR – URSS	157	254	589	770	746	1 024
Übrige Länder – Autres pays	14	14	25	19	39	33
<b>Total Europa – Europe</b>	<b>23 235</b>	<b>26 064</b>	<b>18 959</b>	<b>21 492</b>	<b>42 194</b>	<b>47 556</b>
<b>2. Aussereuropäische Länder – Pays extra-européens</b>						
Ägypten – Egypte	1 573	1 379	648	699	2 221	2 078
Äthiopien – Ethiopie	19	26	173	88	192	114
Algerien – Algérie	22	18	331	315	353	333
Elfenbeinküste – Côte d'Ivoire	975	1 113	142	201	1 117	1 314
Ghana	1 663	1 357	91	102	1 754	1 459

**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	
	1988	1989	1988	1989	1988	1989
Kamerun – Cameroun .....	249	244	94	96	343	340
Kanarische Inseln – Iles Canaries .....	588	603	110	150	698	753
Kenia – Kenya .....	870	943	153	192	1 023	1 135
Kongo – Congo .....	10	10	106	108	116	118
Libyen – Libye .....	39	23	226	232	265	255
Madagaskar – Madagascar .....	149	108	149	127	298	235
Marokko – Maroc .....	368	439	272	355	640	794
Mauritius – Ile Maurice .....	136	274	233	461	369	735
Nigeria – Nigéria .....	68	32	351	327	419	359
Senegal – Sénégal .....	81	117	81	118	162	235
Südafrika – Afrique du Sud .....	2 227	2 022	1 453	1 668	3 680	3 690
Tansania – Tanzanie .....	47	60	46	85	93	145
Togo .....	25	27	34	72	59	99
Tunesien – Tunisie .....	147	201	252	313	399	514
Zaire .....	16	18	120	156	136	174
Zimbabwe .....	28	61	63	77	91	138
Übrige Länder – Autres pays .....	121	155	621	651	742	806
<b>Total Afrika – Afrique .....</b>	<b>9 421</b>	<b>9 230</b>	<b>5 749</b>	<b>6 593</b>	<b>15 170</b>	<b>15 823</b>
Arabische Emirate – Emirats arabes .....	1 574	1 690	963	1 157	2 537	2 847
Arab. Rep. Jemen – Rép. arabe du Yémen .....	70	59	74	82	144	141
Bahrain – Bahrein .....	20	15	281	347	301	362
Bangladesh .....	23	13	74	71	97	84
China – Chine .....	314	329	381	441	695	770
Hongkong – Hong Kong .....	3 571	4 453	1 816	2 577	5 387	7 030
Indien – Inde .....	1 959	2 589	1 915	2 348	3 874	4 937
Indonesien – Indonésie .....	285	349	315	432	600	781
Irak .....	27	28	245	318	272	346
Iran .....	421	504	438	519	859	1 023
Israel – Israël .....	1 904	2 198	1 950	2 214	3 854	4 412
Japan – Japon .....	3 558	3 674	5 371	9 099	8 929	12 773
Jordanien – Jordanie .....	31	42	181	160	212	202
Korea (Süd) – Corée (Sud) .....	1 071	1 074	966	1 627	2 037	2 701
Kuweit – Koweït .....	87	105	447	525	534	630
Libanon – Liban .....	78	60	313	187	391	247
Malaysia – Malaisie .....	189	278	331	613	520	891
Nepal – Népal .....	630	573	16	18	646	591
Oman .....	9	6	151	248	160	254
Pakistan .....	840	684	408	471	1 248	1 155
Philippinen – Philippines .....	124	139	563	678	687	817
Katar – Qatar .....	11	13	234	205	245	218
Saudiarabien – Arabie saoudite .....	340	227	1 766	1 667	2 106	1 894
Singapur – Singapour .....	1 228	1 104	1 258	1 959	2 486	3 063
Sri Lanka .....	196	340	109	163	305	503
Taiwan .....	1 502	1 168	2 088	1 904	3 590	3 072
Thailand – Thaïlande .....	1 792	1 934	889	1 119	2 681	3 053
Zypern – Chypre .....	40	39	136	304	176	343
Übrige Länder – Autres pays .....	65	87	128	153	193	240
<b>Total Asien – Asie .....</b>	<b>21 959</b>	<b>23 774</b>	<b>23 807</b>	<b>31 606</b>	<b>45 766</b>	<b>55 380</b>
Australien – Australie .....	492	618	1 287	1 637	1 779	2 255
Ozeanien – Océanie .....	353	380	343	451	696	831
Kanada – Canada .....	3 477	3 522	2 320	2 917	5 797	6 439
Mexiko – Mexique .....	218	198	347	725	565	923
Vereinigte Staaten – Etats-Unis .....	18 671	21 896	19 499	21 506	38 171	43 402
Zentralamerika – Amérique centrale:						
Festland – Continent .....	95	173	198	287	293	460
Inseln – Iles .....	133	132	443	408	576	540
Argentinien – Argentine .....	980	1 300	512	677	1 492	1 977
Brasilien – Brésil .....	1 225	1 150	840	1 461	2 065	2 611
Chile – Chili .....	143	207	199	235	342	442
Ecuador – Equateur .....	90	61	72	114	162	175
Kolumbien – Colombie .....	499	449	81	169	580	618
Peru – Pérou .....	206	154	99	136	305	290
Uruguay .....	76	67	39	59	115	126
Venezuela .....	451	514	416	408	867	922
Übrige Länder – Autres pays .....	26	45	95	94	121	139
<b>Total Amerika – Amérique .....</b>	<b>26 290</b>	<b>29 868</b>	<b>25 160</b>	<b>29 196</b>	<b>51 450</b>	<b>59 064</b>
Diverse – Divers .....	213	69	59	29	272	98
<b>Total Europa – Europe .....</b>	<b>23 235</b>	<b>26 064</b>	<b>18 959</b>	<b>21 492</b>	<b>42 194</b>	<b>47 556</b>
<b>Gesamttotal – Total général .....</b>	<b>81 963</b>	<b>90 003</b>	<b>75 364</b>	<b>91 004</b>	<b>157 327</b>	<b>181 007</b>

## 24. Luftfahrtpersonal – Personnel aéronautique

Gültige Ausweise und Bewilligungen am 31. Dezember Licences personnelles et autorisations valables le 31 décembre		1988	1989
<b>1. Schulen für die Ausbildung von – Ecoles pour l'instruction des</b>			
Motorflugzeugpiloten – Pilotes d'avion		52	54
Motorflugzeug- und Hubschrauberpiloten – Pilotes d'avion et d'hélicoptère		3	3
Hubschrauberpiloten – Pilotes d'hélicoptère		14	14
Segelfliegern – Pilotes de planeur		37	37
Ballonfahrern – Pilotes de ballon		19	21
<b>Total</b>		<b>125</b>	<b>129</b>
<b>2. Flugpersonal – Personnel navigant</b>			
Privatpiloten – Pilotes privés		7 888	8 002
Berufspiloten (beschränkter Ausweis) – Pilotes professionnels (licences restreintes)		728	761
Berufspiloten – Pilotes professionnels		1 101	1 182
Berufspiloten 1. Klasse – Pilotes professionnels de 1 <sup>re</sup> classe		183	200
Linienpiloten – Pilotes de ligne		764	826
Segelflieger – Pilotes de planeur		3 115	3 160
Bordradiotelefonisten – Radiotéléphonistes navigants		71	89
Bordtechniker – Mécaniciens navigants		210	216
Ballonfahrer – Pilotes de ballon		282	307
Berufs-Hubschrauberpiloten – Pilotes professionnels d'hélicoptère		240	279
Privat-Hubschrauberpiloten – Pilotes privés d'hélicoptère		350	394
Anerkennungen von ausländischen Ausweisen – Validations de licences étrangères		377	448
Lernausweise für Motor- und Segelflugschüler – Cartes d'élèves-pilotes d'avion et de planeur		2 505	2 452
Lernausweise für Bordtechniker – Cartes d'élèves-mécaniciens navigants		6	8
Lernausweise für Ballonfahrer – Cartes d'élèves-pilotes de ballon		45	89
Lernausweise für Hubschrauberpiloten – Cartes d'élèves-pilotes d'hélicoptère		165	170
Sonderbewilligungen für Instrumentenflug – Permis spéciaux de vol aux instruments		1 946	2 105
Lehrausweise für die Instruktion von Flugpersonal – Permis d'instructeur pour la formation du personnel navigant		997	1 046
<b>Total</b>		<b>20 973</b>	<b>21 734</b>
<b>3. Bodenpersonal – Personnel de l'infrastructure</b>			
Luftfahrzeugmechaniker – Mécaniciens d'aéronefs		823	886
Luftfahrzeugkontrolleure – Contrôleurs d'aéronefs		100	111
Fachspezialisten – Spécialistes		308	338
Flugverkehrsleiter Kategorie I – Contrôleurs de la circulation aérienne de catégorie I		305	305
Flugverkehrsleiter Kategorie II – Contrôleurs de la circulation aérienne de catégorie II		59	61
Ramp Controller – Contrôleurs de l'aire de trafic		34	35
Lernausweise für Flugverkehrsleiter – Cartes d'élèves-contrôleurs de la circulation aérienne		41	60
<b>Total</b>		<b>1 670</b>	<b>1 796</b>

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

	1988			1989		
	Motorflug Vol à moteur	Segelflug Vol à voile	Fallschirm Parachutisme	Motorflug Vol à moteur	Segelflug Vol à voile	Fallschirm Parachutisme
<b>1. Fliegerische Vorschulung (FVS) Instruction aéronautique préparatoire (IAP)</b>						
Einschreibungen – Inscriptions	1 640		301	1 629		305
Durchgeführte Kurse – Cours organisés	71	22	11	70	25	10
Schüler Kurs 1 – Elèves du cours 1	211	64	80	231	71	81
Kurs 1 bestanden – Elèves ayant réussi le cours 1	123	32	47	134	39	48
Schüler Kurs 2 – Elèves du cours 2	128	41	33	117	32	47
Kurs 2 bestanden – Elèves ayant réussi le cours 2	72	29	25	81	20	28
<b>2. Fliegerische Weiterbildung (FWB) Perfectionnement aéronautique (PFA)</b>						
Durchgeführte Kurse – Cours organisés	15	3	–	14	2	–
Aufgebotene Schüler – Elèves convoqués	58	12	–	63	7	–
Kurs bestanden – Elèves ayant réussi le cours	53	10	–	57	6	–
<b>3. Schweizerische Luftverkehrsschule (SLS) Ecole suisse d'aviation de transport (ESAT)</b>						
Grundausbildungskurse – Cours d'instruction de base	Anzahl Kurse Nombre de cours	Schüler – Elèves in Ausbildung en formation		Anzahl Kurse Nombre de cours	Schüler – Elèves in Ausbildung en formation	
	4	42	45	4	52	29
		Examen best. examen réussi			Examen best. examen réussi	

**26. In der Schweiz eingetragene Luftfahrzeuge – Aéronefs immatriculés en Suisse**

Bestand am 31. Dezember – Etat au 31 décembre

	Gewerbsmässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbsmässiger Luftverkehr Trafic non commercial		Total	
	1988	1989	1988	1989	1988	1989
<b>1. Flugzeuge mit 15 Tonnen und mehr Höchstabfluggewicht</b> Avions d'un poids maximal au décollage de 15 tonnes ou plus						
Airbus A-310	10	10	—	—	10	10
AMD Falcon 50	1	2	9	9	10	11
AMD Falcon 900	1	2	4	3	5	5
Boeing B-707	—	1	—	—	—	1
Boeing B-737	—	2	1	1	1	3
Boeing B-747	3	3	—	—	3	3
Boeing B-757	—	1	—	—	—	1
Canadair CL-600	1	3	4	3	5	6
MDC DC-8	1	1	—	—	1	1
MDC DC-9	26	30	3	3	29	33
MDC DC-10	11	12	—	—	11	12
Fokker F-27/F-50	1	2	1	1	2	3
Fokker F-28/F-100	8	8	1	1	9	9
GAC G-159	—	—	1	1	1	1
GAC G-1159	—	—	9	9	9	9
SNIAS SE-210	2	2	—	—	2	2
<b>2. Flugzeuge von 9 bis 15 Tonnen Höchstabfluggewicht</b> Avions d'un poids maximal au décollage de 9 à 15 tonnes						
AMD Falcon 20/200	2	2	1	4	3	6
BAe 125-700/800	2	4	2	2	4	6
Cessna 650	1	2	2	1	3	3
MDC DC-3	2	2	—	—	2	2
NA 265-65	—	—	—	1	—	1
Gates Lear Jet 55	3	2	1	1	4	3
Junkers Ju-52	3	3	—	—	3	3
Saab 340 A/B	19	21	—	—	19	21
<b>3. Flugzeuge von 5,7 bis 9 Tonnen Höchstabfluggewicht</b> Avions d'un poids maximal au décollage de 5,7 à 9 tonnes						
AMD Falcon 10	2	1	1	2	3	3
BAe Jetstream 31	2	2	—	—	2	2
Beech 300	—	—	1	1	1	1
Beech 400	—	—	1	—	1	—
Casa 212	—	—	—	1	—	1
Cessna 550	7	6	2	3	9	9
Dornier Do-228	1	1	—	—	1	1
Gates Lear Jet 35/36	4	5	7	5	11	10
Mitsubishi 300	1	1	—	—	1	1
Swearingen Metro III	4	3	—	—	4	3
<b>4. Flugzeuge unter 5,7 Tonnen Höchstabfluggewicht</b> Avions d'un poids maximal au décollage inférieur à 5,7 tonnes	376	391	1 337	1 336	1 713	1 727
<b>Total Flugzeuge – Avions</b>	<b>494</b>	<b>525</b>	<b>1 388</b>	<b>1 388</b>	<b>1 882</b>	<b>1 913</b>
5. Hubschrauber – Hélicoptères	124	137	34	42	158	179
6. Motorsegler – Motoplaneurs	—	—	98	112	98	112
7. Segelflugzeuge – Planeurs	—	—	1 030	1 038	1 030	1 038
8. Ballone – Ballons	—	—	229	275	229	275
9. Luftschiffe – Dirigeables	—	—	4	4	4	4
<b>Gesamttotal – Total général</b>	<b>618</b>	<b>662</b>	<b>2 783</b>	<b>2 859</b>	<b>3 401</b>	<b>3 521</b>

**27. Luftfahrzeugbuch – Registre des aéronefs**

	1988	1989
<b>1. Luftfahrzeuge – Aéronefs</b>		
Aufnahmen – Inscriptions	53	67
Streichungen – Radiations	21	26
Bestand am 31. Dezember – Etat au 31 décembre	258	299
davon – dont: Flugzeuge – Avions bis – jusqu'à 2000 kg	90	98
2001–5700 kg	51	53
5701–9000 kg	16	17
über – de plus de 9000 kg	45	56
Helikopter – Hélicoptères	52	67
Motorsegler – Motoplaneurs	1	2
Segelflugzeuge – Planeurs	3	3
Freiballone – Ballons libres	—	3
<b>2. Hypotheken – Hypothèques</b>		
Anzahl Luftfahrzeugverschreibungen am 31. Dezember – Nombre d'hypothèques sur aéronefs au 31 décembre	201	234
davon Gesamtpfandrechte – dont hypothèques globales	6	8
Eintragungen – Inscriptions	56	79
Löschungen – Radiations	34	46
Pfandsummen – Hypothèques: unter – de moins de Fr. 100 000	41	49
Fr. 100 000–1 Million – million	102	123
Fr. 1–10 Millionen – millions	44	40
über – de plus de Fr. 10 Millionen – millions	14	22
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	795	1 005

## 28. Unfälle schweizerischer Luftfahrzeuge – Accidents d'aéronefs suisses

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

Luftfahrzeuge – Aéronefs	Total Unfälle <sup>1</sup> Total des accidents <sup>1</sup>				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		1988	1989	1988	1989
	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989				
Einmotorige Flugzeuge – Avions monomoteurs .....	2	2	18	27	1	–	10	6	25	15	16	21
Mehrmotorige Flugzeuge – Avions multimoteurs .....	1	–	3	2	–	–	1	–	6	–	3	–
Drehflügler – Aéronefs à voilure tournante .....	5	3	4	7	2	1	2	2	9	6	8	8
Motorsegler – Motoplaneurs .....	–	–	1	2	–	–	1	1	1	1	1	1
Segelflugzeuge – Planeurs .....	–	–	16	13	–	–	4	6	4	7	8	10
Ballone – Ballons .....	–	1	1	4	–	–	–	–	–	–	–	1
<b>Total .....</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>43</b>	<b>55</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>29</b>	<b>36</b>	<b>41</b>

<sup>1</sup> Nicht inbegriffen sind 48 (31) Bagatellunfälle, welche der ordentlichen Untersuchung nicht unterstellt waren sowie 5 Unfälle ausländischer Luftfahrzeuge in der Schweiz (1 österreichisches, 1 holländisches, 1 maltesisches, 1 amerikanisches und 1 BRD).

<sup>1</sup> Ne sont pas compris dans ce chiffre 48 (31) accidents bagatelles qui n'étaient pas soumis à l'enquête réglementaire, ainsi que 5 accidents survenus en Suisse à des aéronefs étrangers (1 aéronef autrichien, 1 hollandais, 1 maltais, 1 aéronef des USA et 1 de la RFA).

## 29. Flugsicherung – Sécurité aérienne 1984–1989

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

Jahr Année	Zürich				Genève				Bern				Lugano <sup>1</sup>		
	IFR	VFR	Total	Spitzentag Jour de pointe	IFR	VFR	Total	Spitzentag Jour de pointe	IFR	VFR	Total	Spitzentag Jour de pointe	IFR	VFR	Total
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
<b>1989</b>	<b>196 050</b>	<b>18 950</b>	<b>215 000</b>	<b>739</b>	<b>127 400</b>	<b>32 300</b>	<b>159 700</b>	<b>711</b>	<b>19 600</b>	<b>88 200</b>	<b>107 800</b>	<b>762</b>	<b>19 900</b>	<b>26 750</b>	<b>46 650</b>

<sup>1</sup> Ab 1. September 1987  
Dès le 1<sup>er</sup> 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	Survols	Total	Variation %	Moyenne par jour	Jour de pointe	
1984	155 600	136 350	291 950	+ 5,2	800	1 156	93 300	166 900	260 200	+ 3,9	713	1 078	
1985	159 750	145 350	305 100	+ 4,5	836	1 280	98 400	176 500	274 900	+ 5,6	753	1 207	
1986	165 250	156 550	321 800	+ 5,5	882	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	
<b>1989</b>	<b>199 550</b>	<b>218 200</b>	<b>417 750</b>	<b>+ 8,2</b>	<b>1 145</b>	<b>1 524</b>	<b>115 850</b>	<b>246 850</b>	<b>362 700</b>	<b>+ 6,0</b>	<b>994</b>	<b>1 349</b>	

30. Von der Schweiz abgeschlossene zweiseitige Luftverkehrsabkommen  
Accords aéronautiques bilatéraux conclus par la Suisse

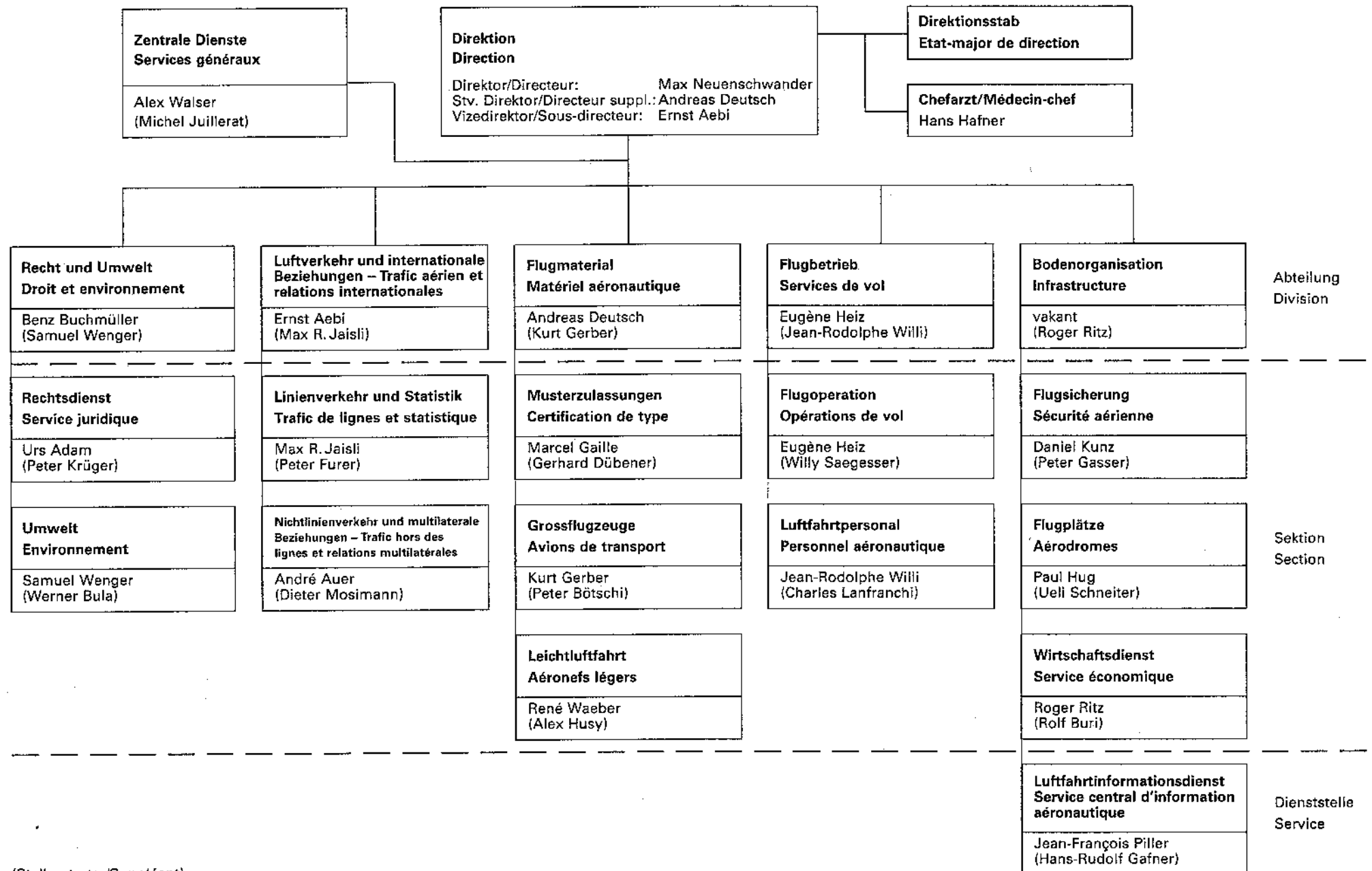
Stand am 1. 6. 1990 – Etat au 1. 6. 1990

Staat-Etat	Unterzeichnung Signature	Inkrafttreten Entrée en vigueur	Staat-Etat	Unterzeichnung Signature	Inkrafttreten Entrée en vigueur
Ägypten – Egypte	14. 7. 1960	30. 4. 1962	Mali	27. 6. 1981	4. 10. 1989
Afghanistan	27. 9. 1961	25. 8. 1963	Malta – Malte	4. 10. 1977	28. 12. 1978
Albanien – Albanie	14. 3. 1986	5. 11. 1987	Marokko – Maroc	5. 7. 1962	19. 3. 1964
Algerien – Algérie	18. 6. 1963	13. 6. 1967	Mauretanien – Mauritanie	13. 3. 1979	10. 4. 1980
Angola	17. 8. 1977 <sup>1</sup>		Mauritius – Maurice	14. 11. 1979	23. 12. 1981
Argentinien – Argentine	25. 1. 1956	7. 2. 1963	Mexiko – Mexique	2. 6. 1966	4. 9. 1967
Australien – Australie	7. 12. 1989 <sup>1</sup>		Myanmar (Burma)	31. 10. 1960	20. 8. 1962
Bahrain – Bahrein	4. 2. 1986		Niederlande – Pays-Bas	7. 3. 1949	7. 3. 1949
Belgien – Belgique	24. 3. 1960	27. 11. 1961	Nigeria – Nigéria	12. 9. 1980	19. 11. 1981
Benin (Volkrepublik) – Bénin (République Populaire)	6. 11. 1975	12. 11. 1976	Norwegen – Norvège	30. 12. 1954	4. 4. 1957
Brasilien – Brésil	16. 5. 1968	28. 7. 1969	Oman	27. 9. 1986	
Bulgarien – Bulgarie	19. 12. 1967	30. 4. 1969	Österreich – Autriche	19. 12. 1949	19. 12. 1949
Burundi	10. 1. 1974	29. 5. 1975	Pakistan	17. 3. 1952	24. 7. 1953
Chile – Chili	5. 10. 1960	19. 1. 1967	Panama	21. 4. 1964	29. 3. 1966
China (Volksrepublik) – Chine (République Populaire)	12. 11. 1973	3. 2. 1975	Paraguay	5. 6. 1985	6. 11. 1987
Dänemark – Danemark	22. 6. 1950	11. 5. 1951	Peru – Pérou	23. 11. 1956	18. 6. 1959
Deutschland (BRD) – Allemagne (RFA)	2. 5. 1956	2. 6. 1957	Philippinen – Philippines	8. 3. 1952	25. 11. 1953
Deutschland (DDR) – Allemagne (RDA)	30. 7. 1975	23. 11. 1976	Polen – Pologne	18. 5. 1961	13. 5. 1963
Ecuador – Equateur	6. 5. 1974	23. 2. 1976	Portugal	9. 12. 1946	9. 12. 1946
Elfenbeinküste – Côte d'Ivoire	17. 11. 1962	21. 12. 1963	Rumänien – Roumanie	14. 7. 1967	17. 7. 1968
Finnland – Finlande	7. 1. 1959	13. 9. 1961	Rwanda	21. 1. 1974	31. 1. 1975
Gabun – Gabon	27. 1. 1972	21. 11. 1973	Saudi-Arabien – Arabie saoudite	9. 6. 1965	2. 11. 1967
Ghana	17. 5. 1961	12. 10. 1963	Schweden – Suède	18. 10. 1950	16. 5. 1951
Griechenland – Grèce	26. 5. 1948	26. 5. 1948	Senegal – Sénégal	23. 1. 1963	7. 9. 1964
Grossbritannien – Grande-Bretagne	5. 4. 1950	8. 6. 1951	Singapur – Singapour	28. 2. 1969	14. 5. 1971
Guatemala	27. 2. 1974	8. 4. 1975	Sowjetunion – Union soviétique	8. 6. 1967	17. 7. 1968
Guinea – Guinée	1. 2. 1963	18. 1. 1964	Spanien – Espagne	3. 8. 1950	3. 8. 1950
Hongkong – Hong Kong	26. 1. 1988 <sup>1</sup>		Sri Lanka	19. 5. 1966	1. 6. 1967
Indien – Inde	24. 6. 1949	24. 6. 1949	Südafrika – Afrique du Sud	19. 10. 1959	19. 9. 1961
Indonesien – Indonésie	14. 6. 1978	4. 7. 1980	Sudan – Soudan	18. 2. 1963	21. 9. 1964
Irak	31. 3. 1962	30. 6. 1956	Syrien – Syrie	26. 5. 1954	11. 5. 1955
Iran	31. 12. 1972	2. 12. 1973	Tansania – Tanzanie	19. 1. 1979	10. 8. 1981
Irland – Irlande	6. 5. 1948	6. 5. 1948	Thailand – Thaïlande	22. 11. 1984	12. 11. 1987
Israel – Israël	19. 11. 1952	13. 5. 1955	Togo	3. 12. 1980	12. 4. 1983
Italien – Italie	4. 6. 1956	31. 5. 1958	Trinidad und Tobago – Trinité-et-Tobago	15. 12. 1971	14. 1. 1974
Jamaika – Jamaïque	7. 11. 1974	3. 5. 1976	Tschechoslowakei – Tchécoslovaquie	10. 9. 1947	14. 4. 1948
Japan – Japon	24. 5. 1956	3. 4. 1957	Tunesien – Tunisie	21. 5. 1960	22. 11. 1962
Jordanien – Jordanie	19. 6. 1974	2. 3. 1976	Türkei – Turquie	16. 2. 1949	16. 6. 1949
Jugoslawien – Yougoslavie	26. 10. 1977	21. 11. 1978	Ungarn – Hongrie	19. 7. 1967	22. 7. 1968
Kamerun – Cameroun	11. 11. 1968	15. 11. 1969	Uruguay	16. 9. 1960	
Kanada – Canada	20. 2. 1975	12. 3. 1976	USA – Etats-Unis d'Amérique	3. 8. 1945	3. 8. 1945
Kenia – Kenya	21. 11. 1978	25. 3. 1980	Venezuela	12. 5. 1988 <sup>1</sup>	
Kolumbien – Colombie	29. 11. 1971	21. 11. 1974	Vereinigte Arabische Emirate – Emirats arabes unis	8. 5. 1986 <sup>1</sup>	
Kongo – Congo (Brazzaville)	24. 10. 1964	30. 7. 1968	Vietnam – Viêt-nam	6. 12. 1979	20. 11. 1981
Korea (Süd-) – Corée (Sud)	15. 12. 1975	20. 11. 1976	Zaire	21. 1. 1970	13. 9. 1971
Kuba – Cuba	14. 2. 1974	24. 1. 1975	Zentralafrikanische Republik – République Centrafricaine	9. 3. 1973	20. 7. 1976
Kuwait – Koweit	24. 1. 1968	27. 8. 1970	Zimbabwe	22. 2. 1990	
Libanon – Liban	3. 3. 1954	29. 3. 1955	Zypern – Chypre	12. 3. 1966	3. 7. 1967
Liberia – Libéria	31. 8. 1961	25. 7. 1963			
Libyen – Libye	11. 6. 1971	20. 12. 1972			
Luxemburg – Luxembourg	9. 4. 1951	27. 2. 1953			
Malaysia – Malaisie	6. 9. 1968	4. 3. 1970			
			Abkommen in Kraft – Accords en vigueur:	91	
			Unterzeichnete Abkommen – Accords signés:	5	
			Paraphierte Abkommen – Accords paraphés:	5	

<sup>1</sup> Diese Abkommen wurden paraphiert, aber noch nicht unterzeichnet  
<sup>1</sup> Ces accords ont été paraphés, mais pas encore signés

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

Stand 1. August 1990  
 Etat au 1<sup>er</sup> août 1990



(Stellvertreter/Suppléant)

