



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



Die schweizerische Zivilluftfahrt 1990
L'aviation civile suisse en 1990

L'aviazione civile svizzera nel 1990

Civil Aviation in Switzerland 1990

Indice

Table of contents

	Pagina		Page
La navigazione aerea e l'Ufficio federale dell'aviazione civile nel 1990		Air Navigation and the Federal Office for Civil Aviation in 1990	
1 Affari interni	2	1 Internal Affairs	2
2 Legislazione e ambiente	4	2 Legislation and Environment	4
3 Traffico aereo e relazioni internazionali	8	3 Air Transport and International Relations	8
4 Materiale Aeronautico	17	4 Aeronautical Material	17
5 Servizio di volo	22	5 Flight Division	22
6 Infrastruttura e spazio aereo	26	6 Infrastructure and Airspace	26
Città servite nel traffico di linea	29	Cities served by Scheduled Air Services	29
Indice delle tabelle statistiche	37	Index of Statistical Tables	37
Organigramma dell'Ufficio federale dell'aviazione civile	60	Organization Structure of the Federal Office for Civil Aviation	59

Editore: Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC)
Inselgasse, 3003 Berna

Editor: Federal Office for Civil Aviation (FOCA)
Inselgasse, 3003 Berne, Switzerland

Informazioni: Sezione traffico di linea e statistiche
Tel.: 031 61 59 40 Fax: 031 21 38 67

Information: Scheduled Traffic and Statistics Section
Tel.: 031 61 59 40 Fax: 031 21 38 67

In vendita presso l'Ufficio centrale federale degli stampati e del materiale UCFSM, 3000 Berna.
(Numero di commanda 803.617)

This publication can be obtained from the Federal Printing and Supplies Office, 3000 Berne, Switzerland.
(Order Number 803.617)

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

Please indicate the source when using data in this publication.

Umschlag:

Couverture:

60 Jahre Flugplatz Grenchen: Die Flugplatzanlage heute (1. Umschlagseite) und in den Anfängen (4. Umschlagseite).

Les 60 ans de l'aéroport de Granges: Les installations de l'aérodrome aujourd'hui (couverture) et dans ses débuts (dos de la couverture).

Die schweizerische Zivilluftfahrt 1990

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Luftfahrt und Bundesamt für Zivilluftfahrt 1990	
1 Internes	2
Personelles - Organisation - Finanzen - Veröffentlichungen - Feststellung des Direktors	
2 Recht und Umwelt	4
Rechtsetzung und Rechtsanwendung - Umweltschutz	
3 Luftverkehr und internationale Beziehungen	8
Allgemeines - Internationale Beziehungen - Linienverkehr - Nichtlinienverkehr	
4 Flugmaterial	17
Europäische Zusammenarbeit im technischen Bereich - Musterzulassungen - Entwicklung der elektronischen Ausrüstung - Luftfahrzeugregister - Unfälle	
5 Flugbetrieb	22
Luftfahrtpersonal - Schulen, Kurse und Prüfungen - Luftpolizeiliche Bewilligungen - Such- und Rettungsdienst (SAR) - Helikopterflugwesen	
6 Infrastruktur	26
Flugsicherung - Flugplätze - Gebührenerträge der Infrastruktur - Luftfahrtinformationsdienst (AIS)	
Im Linienverkehr bediente Städte	29
Verzeichnis der Statistiktafeln	37
Organisation des Bundesamtes für Zivilluftfahrt	59

Herausgeber: Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)
Inselgasse, 3003 Bern

Auskünfte: Sektion Linienverkehr und Statistik
Tel.: 031 61 59 40 Fax: 031 21 38 67

Zu beziehen bei der Eidg. Drucksachen und Materialzentrale EDMZ, 3000 Bern.
(Bestellnummer 803.617).

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

L'aviation civile suisse en 1990

Table des matières

	Page
La navigation aérienne et l'Office fédéral de l'aviation civile en 1990	
1 Affaires internes	2
Personnel - Organisation - Finances - Publications - Propos du directeur	
2 Droit et environnement	4
Législation et application du droit - Protection de l'environnement	
3 Trafic aérien et relations internationales	8
Généralités - Relations internationales - Trafic de lignes - Trafic hors des lignes	
4 Matériel aéronautique	17
Coopération européenne dans le domaine technique - Certification de type - Evolution des équipements électroniques - Registre matricule des aéronefs - Accidents	
5 Services de vol	22
Personnel de l'aéronautique - Ecoles, cours et examens - Autorisations de police aérienne - Service de recherches et de sauvetage (SAR) - Hélicoptères	
6 Infrastructure	26
Sécurité aérienne - Aéroports - Produits des redevances de l'infrastructure - Service central d'information aéronautique (AIS)	
Villes desservies dans le trafic de lignes	29
Liste des tableaux statistiques	37
Organigramme de l'Office fédéral de l'aviation civile	60

Editeur: Office fédéral de l'aviation civile (OFAC)
Inselgasse, 3003 Berne

Informations: Section du trafic de lignes et de la statistique
Tél.: 031 61 59 40 Fax: 031 21 38 67

En vente à l'Office central fédéral des imprimés et du matériel OCFIM, 3000 Berne.
(Numéro de commande 803.617).

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

1 INTERNES

11 Personelles

Ende Jahr betrug der Personalbestand 142,5 Einheiten (1989: 141,5). Dank Bewilligung einer zusätzlichen Stelle konnte der EDV-Dienst im Bereich der flächendeckenden Büroautomation verstärkt werden.

Am 31. Januar trat Dr. Robert Bendel, Arzt, in den Ruhestand. Er hatte während 30 Jahren eine Stelle in der Sektion Flugpsychologie/Selektion des Fliegerärztlichen Instituts in Dübendorf inne.

Am 30. April machte Fritz Steiner, Dienstchef Luftfahrt-hindernisse, nach 17 Dienstjahren vom vorgezogenen Altersrücktritt Gebrauch.

Robert Schucany, Chef der Sektion Flugplätze, wurde am 30. April nach 24 Jahren Amtszugehörigkeit pensioniert. Der Bundesrat wählte den bisherigen Stellvertreter, Paul Hug, zum neuen Chef dieser Sektion.

Frau Margrit Götz, Mitarbeiterin des Fliegerärztlichen Instituts in Dübendorf, trat am 31. Mai nach 31 Dienstjahren in den Ruhestand.

Am 31. Juli verliess Hugo Doswald, Chef der Abteilung Infrastruktur, das Amt um den Posten des Stellvertretenden Direktors bei der Swisscontrol zu übernehmen. An seine Stelle wählte der Bundesrat Urs Adam, bisher Chef der Sektion Rechtsdienst. Als neuen Chef des Rechtsdienstes wählte der Bundesrat Peter Krüger.

Am 31. Dezember trat Gaston Monod, Fluginspektor der Sektion Luftfahrtpersonal, nach 22-jähriger Amtszugehörigkeit in den Ruhestand. Er war vom Aero-Club der Schweiz zum Ehrenmitglied ernannt worden, und die Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) hatte ihn mit einem Ehrendiplom für seine in der Zivilluftfahrt geleisteten Dienste ausgezeichnet.

12 Organisation

Im Berichtsjahr wurde die erste Phase der flächendeckenden Büroautomation verwirklicht. Ende des Jahres arbeiteten 30 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nach der Schulung produktiv mit dem neuen Arbeitsinstrument. Das gesamte Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (EVED) wird mit der Software ALIS ausgerüstet; die Arbeitsstationen liefert die Firma Hewlett Packard. Es ist vorgesehen, 1991 weitere 80 Mitarbeiter und 1992 die restlichen auszubilden.

1 AFFAIRES INTERNES

11 Personnel

A la fin de l'année, l'effectif du personnel s'élevait à 142,5 unités (1989: 141,5). Grâce à l'octroi d'un poste supplémentaire, nous avons pu renforcer notre service de l'informatique, notamment pour ce qui concerne l'introduction généralisée de la bureautique.

Le 31 janvier, M. Robert Bendel, médecin, a pris sa retraite; il a occupé durant 30 ans, en qualité de collaborateur de l'office, un poste au sein de la section de psychologie/sélection de l'Institut de médecine aéronautique à Dübendorf.

Le 30 avril, M. Fritz Steiner, chef du service des obstacles à la navigation aérienne, a fait valoir son droit à la retraite anticipée après 17 années de service.

M. Robert Schucany, chef de la section des aérodromes, a pris sa retraite après 24 années de service à l'office; le Conseil fédéral a nommé son suppléant, M. Paul Hug, en qualité de nouveau chef de section.

Mme Margrit Götz, collaboratrice de l'office auprès de l'Institut de médecine aéronautique à Dübendorf, a pris sa retraite le 31 mai après 31 années de service.

Le 31 juillet, M. Hugo Doswald, chef de la division de l'infrastructure, a quitté l'office pour occuper le poste de directeur-suppléant auprès de Swisscontrol. Pour le remplacer, le Conseil fédéral a nommé M. Urs Adam, jusque-là chef de la section juridique, en qualité de nouveau chef de cette division. Il a également nommé M. Peter Krüger comme nouveau chef de la section juridique.

Le 31 décembre, M. Gaston Monod, inspecteur aéronautique au sein de la section du personnel aéronautique, a pris sa retraite après 22 ans de service; il a été nommé membre d'honneur de l'Aéro-Club de Suisse et l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) lui a décerné un diplôme d'honneur pour son travail en faveur de l'aviation civile.

12 Organisation

L'année 1990 a vu se dérouler la première phase d'introduction de la bureautique intégrée. A la fin de l'année, une trentaine de collaboratrices et collaborateurs avaient été formés et étaient en mesure de travailler de manière productive avec ce nouvel instrument. Pour l'ensemble du Département des transports, des communications et de l'énergie (DFTCE), le logiciel adopté est le système ALIS; les stations de travail sont fournies par la maison Hewlett Packard. Il est prévu de former 80 collaborateurs en 1991 et le solde en 1992.

13 Finanzen

Die Ausgaben beliefen sich auf gesamthaft 210,3 Mio. (176,1) Franken. Die Einnahmen erreichten 151,2 Mio. (155,0) Franken. Die betragsmässig wichtigsten Ausgabenposten sind folgende:

	1990	1989
	Mio. CHF	
Flugsicherung (Betrieb, Anlagen) - Sécurité aérienne (exploitation, installations)	143,2	123,1
Sicherheitsmassnahmen - Mesures de sûreté	15,6	15,4
Bauvorhaben auf Flugplätzen - Travaux de construction sur les aérodromes	4,3	5,0
Ausbildung Luftfahrtpersonal - Formation du personnel de l'aéronautique	17,0	12,3
Mitgliederbeitrag ICAO - Cotisations OACI	0,7	0,7

Haupteinnahmequelle bilden nach wie vor die Flugsicherungsgebühren mit Franken 142,7 (148,5) Mio.

14 Veröffentlichungen

Das Amt veröffentlichte 20(22) Pressemitteilungen.

15 Feststellung des Direktors

Die Organisation des Amtes erscheint im Grossen und Ganzen als zweckmässig. Die Mitarbeiter erfüllen ihre Aufgaben engagiert und mit viel Einsatz. Die Anforderungen, die von verschiedenen Seiten - vom Bundesrat, vom Departementsvorsteher, von den anderen Amtsstellen des Bundes, von kantonalen und kommunalen Instanzen, von ausländischen Luftfahrtbehörden und internationalen Organisationen, von den Beaufsichtigten, von den an unseren Dienstleistungen interessierten und von den der Luftfahrt gegenüber kritisch eingestellten Bürgerinnen und Bürgern - an das Amt gestellt werden, sind aber in zunehmendem Masse derart zahlreich, vielschichtig und komplex, dass wir gelegentlich schlicht ausserstande sind, alles mit der eigentlich erforderlichen Umsicht und innerhalb des eigentlich erwünschten kurzen Zeitraums zu erledigen. Wir sind deshalb den Betroffenen für Ihr Verständnis und für die Bereitschaft, Unannehmlichkeiten ohne verurteilende Kritik hinzunehmen, zu Dank verpflichtet.

13 Finances

L'ensemble des dépenses s'est chiffré à 210,3 (176,1) millions de francs. Quant aux recettes, elles ont atteint 151,2 (155,0) millions de francs. Les principales dépenses sont les suivantes:

	1990	1989
	Mio. CHF	
Flugsicherung (Betrieb, Anlagen) - Sécurité aérienne (exploitation, installations)	143,2	123,1
Sicherheitsmassnahmen - Mesures de sûreté	15,6	15,4
Bauvorhaben auf Flugplätzen - Travaux de construction sur les aérodromes	4,3	5,0
Ausbildung Luftfahrtpersonal - Formation du personnel de l'aéronautique	17,0	12,3
Mitgliederbeitrag ICAO - Cotisations OACI	0,7	0,7

Comme les années précédentes, les redevances de sécurité aérienne, soit 142,7 (148,5) millions de francs, constituent la principale source de recettes.

14 Publications

L'office a publié 20 (22) communiqués de presse.

15 Le propos du directeur

Dans ses grandes lignes, l'organisation de l'office est adéquate. Nos collaborateurs accomplissent leurs tâches avec beaucoup d'engagement et de volonté. Les exigences requises de tous côtés - notamment par le Conseil fédéral, le chef du département, les autres offices fédéraux, les autorités aéronautiques étrangères et les organisations internationales, ainsi que par ceux qui sont soumis à notre surveillance ou qui bénéficient de nos prestations, ou encore par des citoyens et citoyennes qui font preuve d'un esprit critique envers l'aviation - sont toujours plus nombreuses, diversifiées et complexes. Dès lors, nous ne sommes souvent plus du tout en mesure d'y satisfaire entièrement avec l'attention qui serait de mise et dans des délais que l'on pourrait à vrai dire souhaiter aussi courts que possible. Nous comptons donc sur la compréhension de ceux qui auraient à pâtir de la situation et les remercions d'accepter, sans préjugé, d'éventuels désagréments.

2 RECHT UND UMWELT

21 Rechtsetzung und Rechtsanwendung

211 Luftfahrtgesetzgebung

Revision des Luftfahrtgesetzes

Der am 22. Dezember 1989 in die verwaltungsinterne Vernehmlassung gegebene Entwurf, dem die Eidgenössische Luftfahrtkommission zugestimmt hatte, stiess entgegen den Erwartungen in wichtigen Punkten auf Widerstand. Dieser konnte in den anschliessenden Gesprächen nur teilweise überwunden werden. Bei Jahresende wurde in Aussicht genommen, nur einzelne Bestimmungen des Abschnitts "Bodenorganisation" in die Revision einzubeziehen und auf die Revision der Bestimmungen über den gewerbmässigen Luftverkehr gänzlich zu verzichten. Der Ende 1992 auslaufende Bundesbeschluss vom 20. Dezember 1972 über die Förderung des Flieger- und Fallschirmgrenadier-Nachwuchses soll nochmals verlängert werden.

Übrige luftrechtliche Gesetzgebung

Am 24. Oktober wurde die Luftfahrtverordnung in drei Punkten geändert. Anlass gab die Notwendigkeit, den Flughäfen Samedan und Sitten die Ende Jahr ablaufende Frist für die Errichtung von Lärmzonen nochmals zu verlängern. Im weiteren wurde als neuer Grund für die Löschung eines Luftfahrzeugs im Luftfahrzeugregister das Nichtbezahlen von rechtskräftig festgesetzten Gebühren nach der Luftfahrtgesetzgebung festgelegt. Gleichzeitig wurde die 1986 versehentlich unterbliebene förmliche Aufhebung des Reglementes über die Erhebung von Flugsicherungs-Streckengebühren nachgeholt.

Am 25. Mai wurde die Verordnung über die Emissionen von Luftfahrzeugen überarbeitet. Die Änderungen betreffen zur Hauptsache die Anpassung an den im November 1988 revidierten Anhang 16 (Umweltschutz) des Übereinkommens über die internationale Zivilluftfahrt.

Vollzug der Umweltschutzgesetzgebung

Seit dem 1. September gelten für landwirtschaftliche Sprühflüge nach der Stoffverordnung verschärfte Auflagen, welche zusammen mit den Bundesämtern für Umwelt, Wald und Landschaft sowie Landwirtschaft festgelegt wurden. Die Vorbereitung der Lärmkataster, welche nach der Lärmschutzverordnung für Regionalflughäfen und Flugfelder bis 1. April 1992 dem Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft einzureichen sind, beansprucht mehr Zeit, als ursprünglich angenommen wurde.

212 Internationale Rechtsvereinheitlichung

Am 8. November trat für die Schweiz das Protokoll vom 24. Februar 1988 zur Bekämpfung widerrechtlicher gewalttätiger Handlungen auf Flughäfen, die der internationalen Zivilluftfahrt dienen, in Kraft. Am 28. September

2 DROIT ET ENVIRONNEMENT

21 Législation et application du droit

211 Législation sur la navigation aérienne

Révision de la loi sur la navigation aérienne

Le 22 décembre 1989, le projet de révision approuvé par la Commission fédérale de la navigation aérienne a fait l'objet d'une consultation interne au sein de l'administration. Contre toute attente, plusieurs de ses éléments importants ont suscité des oppositions auxquelles il n'a été donné suite que partiellement dans les pourparlers qui ont suivi. A la fin de l'année, on a décidé de ne reprendre dans la révision que certaines dispositions du chapitre ayant trait à l'infrastructure et de renoncer à celles qui traitent de la navigation aérienne commerciale. L'arrêté fédéral du 20 décembre 1972 concernant les mesures à prendre pour encourager la formation des jeunes pilotes et des grenadiers parachutistes devra être prolongé une nouvelle fois, vu qu'il arrive à échéance à la fin de 1992.

Autres textes relevant de la législation sur la navigation aérienne

Trois éléments de l'ordonnance sur la navigation aérienne ont été modifiés le 24 octobre. Il a fallu prolonger une nouvelle fois le délai imparti aux aéroports de Samedan et de Sion pour établir les plans des zones de bruit. On a saisi l'occasion pour abroger le règlement relatif à la perception de redevances de navigation aérienne de route, suppression omise en 1986. Par ailleurs, le non paiement d'une taxe fixée en vertu de la législation sur la navigation aérienne a été introduit comme nouveau motif permettant la radiation d'un aéronef du registre suisse des aéronefs.

L'ordonnance concernant les émissions des aéronefs a été révisée le 25 mai, afin de l'adapter à la nouvelle teneur de l'annexe 16 (protection de l'environnement) à la Convention relative à l'aviation civile internationale; l'amendement avait pris effet en novembre 1988.

Exécution de la législation sur la protection de l'environnement

Depuis le 1er septembre, des conditions plus sévères, conformes à l'ordonnance sur les substances dangereuses pour l'environnement, sont applicables aux vols d'épandage à des fins agricoles; elles ont été fixées en accord avec l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, ainsi qu'avec celui de l'agriculture. La préparation des cadastres de bruit pour les aéroports régionaux et les champs d'aviation prend plus de temps que prévu; selon l'ordonnance sur la protection contre le bruit, ils doivent être déposés d'ici au 1er avril 1992 devant le premier de ces deux offices.

212 Unification du droit au niveau international

Le protocole du 24 février 1988 relatif à la répression des actes illicites de violence dans les aéroports servant à l'aviation civile internationale est entré en vigueur pour la Suisse le 8 novembre. Le 28 septembre, le Conseil fédéral

ratifizierte der Bundesrat das Protokoll vom 6. Oktober 1989 zur Änderung des Übereinkommens vom 7. Dezember 1944 über die internationale Zivilluftfahrt (Erhöhung der Mitgliederzahl der Luftfahrtkommission der ICAO). Es handelt sich um die erste Änderung des Übereinkommens, welche vom Bundesrat ohne vorgängige Genehmigung durch die Räte ratifiziert worden ist.

213 Strafverfahren

Wegen Übertretungs- oder Vergehenstatbeständen wurden 458 (Vorjahr 438) Ermittlungen eingeleitet. In 78 (92) Fällen kam es zu einer Einstellung, 150 (184) Fälle wurden durch Strafbescheid oder Strafverfügung erledigt und 18 (13) Fälle dem Richter oder einer ausländischen Behörde überwiesen. 84 (50) geringfügige Verstöße wurden mit einer Verwarnung geahndet. In 128 (99) Fällen steht der Entscheid noch aus.

Von den 99 (81) Verfahren, die zu Jahresbeginn noch hängig gewesen waren, konnten 16 (12) noch nicht abgeschlossen werden. Von den übrigen wurden elf (5) dem Richter überwiesen; in zwei (2) Fällen erging ein Urteil. 33 (28) Untersuchungen wurden durch Einstellung, 13 (14) durch Verwarnung erledigt, während in 26 (22) Fällen ein Strafbescheid erlassen wurde.

214 Entzug und Einschränkung von Ausweisen

Aus medizinischen Gründen wurden Ausweise mit Verfügung entzogen:

- in vier (6) Fällen auf unbestimmte Zeit;
- in einem (1) Fall bis zum Vorliegen einer positiven fliegerärztlichen Untersuchung;

Aus anderen Gründen wurden in insgesamt 14 (4) Fällen Entzug bzw. Einschränkung der Ausweise angeordnet:

- in zwei Fällen auf unbestimmte Zeit nach einem Flugunfall;
- in einem Fall für die Dauer von vier Monaten im Anschluss an eine Übertretung;
- in zwei Fällen für die Dauer von drei Monaten im Anschluss an eine Übertretung;
- in neun Fällen nach Flugunfällen oder Vorfällen Einschränkung bis zum Bestehen von Nachausbildungen mit Fluglehrer, teilweise verbunden mit Nachprüfungen.

215 Beschwerden

- Im Jahre 1988 führte ein Weinbauer gegen eine Verfügung des Amtes im Zusammenhang mit Sprühflügen im Bielerseegebiet Beschwerde; die Verfügung beinhaltete im wesentlichen eine Verringerung der von den Helikoptern zu den Nachbargrundstücken einzuhaltenen Entfernung von bisher 100 m auf 50 m. Die Beschwerde wurde vom EVED am 23. April teilweise gutgeheissen.
- Am 15. Mai lehnte das EVED eine Beschwerde ab, die sich gegen die vom Amt genehmigten Flugpläne - bzw. der darin vorgesehenen Nachtflüge - der Linienfluggesellschaften richtete.
- Mit dem abweisenden Entscheid vom 31. Mai bestätigte das EVED eine Verfügung des Amtes, mit der in Benken (SG) der Betrieb eines Helikopterflugfeldes bewilligt worden war.

a ratifié le protocole du 6 octobre 1989 amendant la Convention du 7 décembre 1944 relative à l'aviation civile internationale (augmentation du nombre des membres de la Commission de Navigation aérienne). Il s'agit du premier cas où un amendement de la Convention est ratifié par le Conseil fédéral sans l'approbation préalable par les Chambres.

213 Procédures pénales

L'office a ouvert 458 (438) enquêtes à la suite de contraventions ou d'actes délictueux; sur ce nombre, 78 (92) ont été suspendues, 150 (184) ont fait l'objet d'un mandat de répression ou d'un prononcé pénal et 18 (13) ont été déferées au juge ordinaire ou aux autorités étrangères. 84 (50) infractions de peu de gravité se sont soldées par des avertissements. Dans 128 (99) cas, la décision n'a pas encore été rendue.

Des 99 (81) procédures encore en suspens au début de l'année, 16 (12) n'ont toujours pas pu être liquidées; quant aux autres cas, onze (5) ont été transmis au juge; sur ce nombre, deux (2) ont fait l'objet d'une décision juridictionnelle. 33 (28) enquêtes se sont soldées par des non-lieux, 13 (14) par des avertissements, alors que des mandats de répression ont été décernés dans 26 (22) cas.

214 Retrait ou restriction de licences

L'office a invoqué des motifs médicaux à l'appui de ses décisions pour retirer des licences:

- dans quatre (6) cas, pour une durée indéterminée, et
- dans un (1) cas, jusqu'à ce que le candidat ait passé un nouvel examen médical.

Dans 14 (4) cas, et pour divers motifs, il a en outre ordonné les mesures suivantes:

- deux retraits de licence pour une durée indéterminée à la suite d'accidents d'aviation;
- un retrait de licence pour une durée de quatre mois à la suite d'une contravention;
- deux retraits de licence pour une durée de trois mois à la suite de contraventions;
- à la suite d'accidents d'aviation ou d'incidents, neuf restrictions de licence jusqu'à ce que les titulaires aient suivi une formation complémentaire avec un instructeur, parfois complétée par un nouvel examen.

215 Recours

- En 1988, un vigneron avait recouru contre une décision de l'office en relation avec des vols d'épandage dans la région du lac de Bière. Pour l'essentiel, la décision stipulait une diminution de 100 à 50 mètres de la distance à observer entre l'hélicoptère et les fonds voisins. Le 23 avril, le DFTCE a partiellement fait droit au recours.
- Le 15 mai, le DFTCE a rejeté un recours portant sur les horaires des entreprises de lignes approuvés par l'office, plus précisément sur les mouvements de nuit qu'ils prévoyaient.
- Le 31 mai, le DFTCE a rejeté un recours contre l'autorisation délivrée par l'office pour l'exploitation du champ d'aviation pour hélicoptères de Benken (SG).

- Am 14. August wies das EVED eine Beschwerde ab, die gegen die Bewilligung von Nachtflugbewegungen des gewerbsmässigen Nichtlinienverkehrs zwischen 22.00 und 24.00 Uhr für nachgewiesene Verspätungen aus Flugsicherungs- oder technischen Gründen auf dem Flughafen Genf erhoben worden war.
- Mit Entscheid vom 15. August bestätigte das EVED eine Verfügung, in der festgestellt wurde, dass ein Kandidat das Teilfach "Meteorologie" der theoretischen Prüfung zum Erwerb des Berufspilotenausweises in Verbindung mit der Erweiterung für Instrumentenflug nicht bestanden hatte.
- In Zusammenhang mit den Mindestanforderungen an die Schleppklinken von Segelflugzeugen und Motorseglern trat das EVED mit Entscheid vom 28. September auf drei Revisionsbegehren, die im Anschluss an entsprechende Beschwerdeabweisungen gestellt wurden, nicht ein.
- Das EVED bestätigte am 23. November eine Feststellungsverfügung des Amtes hinsichtlich der Voraussetzungen zum Erwerb des schweizerischen Linienpilotenausweises.
- Am 26. November wies das EVED die Beschwerde eines Bewerbers ab, der sich um einen Lernausweis für Flugverkehrsleiter beworben hatte und aus medizinischen Gründen untauglich erklärt worden war.
- Mit Entscheid vom 18. Dezember hat das EVED die Beschwerde einer Charterfluggesellschaft auf Erhöhung des ihr zugeteilten Nachtflugkontingents auf dem Flughafen Zürich abgewiesen.
- Le 14 août, le DFTCE a rejeté un recours de l'Association des riverains de l'aéroport de Genève contre l'autorisation d'effectuer, dans le trafic hors des lignes, des mouvements de nuit entre 22.00 et 24.00 heures pour retards prouvés dus à des motifs de sécurité aérienne ou techniques.
- Le 15 août, le DFTCE a confirmé une décision selon laquelle un candidat n'avait pas réussi la branche "Météorologie" de l'examen théorique pour l'obtention de la licence de pilote professionnel, en relation avec l'extension pour le vol aux instruments.
- Le DFTCE a décidé, en date du 28 septembre, de ne pas entrer en matière sur trois demandes de révision relatives aux exigences minimales requises pour les crochets de remorquage des planeurs et des motoplaneurs, demandes déposées à la suite de décisions négatives rendues sur recours.
- Le 23 novembre, le DFTCE a confirmé une décision de constatation, prise par l'office, quant aux conditions d'obtention de la licence suisse de pilote de ligne.
- Le 26 novembre, le DFTCE a rejeté le recours d'un candidat qui avait requis une licence d'élève contrôleur de la circulation aérienne et avait été déclaré inapte pour des raisons médicales.
- Le 18 décembre, le DFTCE a rejeté un recours d'une entreprise charter qui demandait une augmentation du contingent de vols de nuit qui lui avait été attribué à Zurich.

216 Luftfahrzeugbuch

Die Gesamtzahl der im Buch aufgenommenen Luftfahrzeuge hat sich im Berichtsjahr auf 319 (299) erhöht; den 47 Neuaufnahmen stehen 27 Streichungen gegenüber. Bei der Anzahl der Luftfahrzeugversicherungen ergab sich desgleichen eine Zunahme um 16 auf 250 (234).

Die zur Eintragung gelangten Pfandsummen lagen zwischen 30'000 Franken und 50 Millionen Franken. Die Gesamtsumme der Hypotheken hat die Milliardengrenze nun deutlich überschritten (Fr. 1'167 Mio. gegenüber 1'005 Mio. im Vorjahr). Diese Zahlen lassen auf eine hohe Akzeptanz der Luftfahrzeughypothek als Finanzierungsmittel für Flugzeugkäufe schliessen.

217 Hängegleiter

Obwohl die Zahl der Ausweisträger im Bereich der Gleitschirme erneut stark zugenommen hat, deutet einiges darauf hin, dass der Höhepunkt des seit mehreren Jahren anhaltenden Booms nunmehr überschritten wurde. Dessen ungeachtet hat sich die für das Amt unerfreuliche Situation hinsichtlich der Mittel, die für die Aufsicht über diese Sparte der Luftfahrt zur Verfügung stehen, nicht verbessert.

Nach Angaben des Schweizerischen Hängegleiter-Verbandes (SHV) waren bei Jahresende 11'214 (9'386) Personen im Besitz des amtlichen Ausweises für Gleitschirmpiloten und 5'697 (5'524) Personen Träger des Ausweises für Deltapiloten. Da im Berichtsjahr keine Fluglehrerprüfungen durchgeführt wurden, blieb die Anzahl der Fluglehrer (136 für Gleitschirme und 115 für Deltas) gegenüber dem Vorjahr unverändert.

216 Registre des aéronefs

L'effectif global des aéronefs inscrits au registre a de nouveau augmenté et passé de 299 à 319 unités. Il y a eu en effet 47 nouvelles inscriptions pour 27 radiations. Le nombre des transactions a lui aussi enregistré une augmentation, puisqu'il a passé de 234 à 250.

Les nouvelles hypothèques inscrites au registre varient entre 30'000 francs et 50 millions de francs. La valeur globale des hypothèques dépasse nettement le seuil du milliard et s'établit à 1'167 millions de francs (1'005). Ces chiffres démontrent l'attrait dont jouissent les hypothèques comme moyen de financement pour les acquisitions d'avions.

217 Planeurs de pente

Dans le secteur des planeurs de pente, le nombre des licences, de nouveau en forte augmentation, laisse entrevoir que le point culminant de la courbe ascendante du véritable boom qui dure depuis plusieurs années est atteinte. Malgré cela, aucune amélioration n'est intervenue dans la situation peu satisfaisante dans laquelle l'office se trouve en ce qui concerne les moyens dont il dispose pour assurer la surveillance sur cette branche de l'aéronautique.

Selon les données fournies par la Fédération de vol libre (FVL), on comptait, à la fin de l'année, 11'214 (9'368) licences de pilote de parapente et 5'697 (5'524) licences de planeur de pente. Aucun examen d'instructeur n'ayant eu lieu, le nombre des titulaires de la licence d'instructeur est le même que celui de l'année dernière (parapente 136, planeur de pente 115).

22 Umweltschutz

220 Allgemeines

Wegen der Verkehrszunahme führten lärmindernde Massnahmen an der Quelle auch in diesem Jahr nicht mehr zu einer allgemeinen Abnahme der Fluglärmbelastung auf den Landesflughäfen. Die prognostizierte Verdoppelung des Luftverkehrs in den nächsten 10 - 15 Jahren hat vielerorts den Widerstand gegen jegliche, nicht nur gegen kapazitätserhöhende, Änderungen von Infrastrukturanlagen verstärkt. Die Bedenken, die Luftfahrt spiele hinsichtlich Schadstoffausstoss nicht die untergeordnete Rolle, wie sie aus Emissionsvergleichsinventaren abgeleitet werden kann, nehmen zu.

Im Kanton Zürich kam eine Initiative "für massvollen Flugverkehr" zustande. Sie will den Kanton verpflichten, sich für eine Begrenzung des Luftverkehrs auf Kantonsgebiet, für eine Reduktion der Schadstoff- und Lärmemissionen des Luftverkehrs sowie für eine Ausdehnung der Nachtflugbeschränkungen einzusetzen. Im weitern soll auf kapazitätserhöhende Flugplatz-Ausbauprojekte verzichtet werden.

221 Lärminderung an der Quelle

Durch eine Änderung der Verordnung über die Emissionen von Luftfahrzeugen (VEL) wurde der Grundsatz einer gegenüber der ICAO etwas strengeren Gangart bestätigt. Dieses Vorgehen wurde namentlich in Kreisen der Kleinaviatik wegen der Nicht-Übernahme einer Normenänderung stark kritisiert. Seit dem 1. Oktober können "Kapitel 2"-Flugzeuge nicht mehr eingetragen werden.

Nach einer Resolution der ausserordentlichen Vollversammlung der ICAO vom Oktober können "Kapitel 2"-Flugzeuge ab 1995 aus dem Betrieb genommen werden. Ab 2002 sollen Flugzeuge dieser Kategorie unbesehen ihrer wirtschaftlichen Lebensdauer nicht mehr zugelassen sein; Ausnahmen für Fluggesellschaften aus Entwicklungsländern sollen möglich bleiben.

222 Lärminderung im Betrieb

Die bereits im allgemeinen Teil erwähnte, zunehmend kritische Haltung der Bevölkerung in der näheren und weiteren Umgebung von Flugplätzen, namentlich aber der Landesflughäfen, hat zur Folge, dass betriebliche Verfahrensänderungen, unbesehen um ihre Auswirkungen auf die Gesamtlärmbelastung nur noch schwer verwirklicht werden können.

223 Lärmzonen

Für die in erheblichem Masse auch von der Militärluftfahrt benutzten Flugplätze Samedan und Sitten konnten die nötigen Berechnungsgrundlagen, welche der Überlagerung von zivilem und militärischem Fluglärm Rechnung tragen, noch nicht bereitgestellt werden. Gestützt auf eine im Berichtsjahr beschlossene Änderung der Luftfahrtverordnung wurde die Frist für die öffentliche Auflage der Lärmzonenpläne nochmals bis Ende 1993 verlängert.

22 Protection de l'environnement

220 Généralités

En raison de l'accroissement du trafic, les mesures prises pour atténuer le bruit à la source n'ont pas débouché, cette année non plus, sur une diminution générale de l'exposition au bruit aux abords des aéroports nationaux. Dans beaucoup d'endroits, le doublement du trafic pronostiqué d'ici à 10-15 ans a encore renforcé l'opposition non seulement contre les projets visant à accroître les capacités des aéroports, mais aussi contre tous ceux qui ont trait au réaménagement des infrastructures. En ce qui concerne le rejet de substances nocives, on assiste également à un scepticisme accru quant au rôle soi-disant secondaire qui est attribué à l'aviation dans les inventaires comparatifs des émissions.

Dans le canton de Zurich, une initiative "pour un trafic aérien modéré" a abouti. Ses auteurs demandent au canton qu'il s'engage à limiter le trafic aérien au-dessus du territoire cantonal, à réduire les émissions nocives et sonores produites par les avions, à renforcer la limitation des mouvements de nuit et, en outre, à renoncer à tout projet d'extension visant à augmenter la capacité des installations aéroportuaires.

221 Atténuation du bruit à la source

La modification de l'ordonnance sur les émissions des aéronefs (OE) a permis d'ancrer un principe plus sévère que la démarche préconisée par l'OACI. Cette manière de procéder a été fortement critiquée, notamment par les milieux de l'aviation légère, en raison de notre refus de reprendre une modification de normes. A partir du 1er octobre, il n'est plus possible d'immatriculer les avions du "chapitre 2".

Selon la résolution adoptée par l'assemblée extraordinaire de l'OACI en octobre, les avions du "chapitre 2" pourront être retirés du service à partir de 1995; dès 2002, ils ne seront plus admis au trafic, quelle que soit leur durée de vie économique. Des exceptions sont toutefois prévues pour les pays en développement.

222 Réduction du bruit dans l'exploitation

L'attitude toujours plus critique de la population dans les abords immédiats et les régions plus éloignées des aéroports, notamment des aéroports nationaux, a pour conséquence que toute modification des procédures d'exploitation ne peut être que très difficilement réalisée, nonobstant leurs effets sur l'exposition globale au bruit.

223 Zones de bruit

Pour les aéroports de Samedan et Sion, utilisés dans une très large mesure par l'aviation militaire, on n'a pas encore pu élaborer les bases de calculs utiles à déterminer la superposition du bruit de l'aviation civile et militaire. Selon une modification de l'ordonnance sur la navigation aérienne entrée en vigueur le 1er décembre, le délai pour la mise à l'enquête publique des plans des zones de bruit a de nouveau été prolongé; il est fixé au 31 décembre 1993.

3 LUFTVERKEHR UND INTERNATIONALE BEZIEHUNGEN

30 Allgemeines

Das vergangene Jahr hat wiederum gezeigt, wie empfindlich der internationale Luftverkehr auf wirtschaftliche und politische Entwicklungen reagiert. Dies gilt gerade auch für den schweizerischen Luftverkehr, der zum weitaus grössten Teil grenzüberschreitender Verkehr ist. Rezession oder starke Währungsschwankungen im Ausland, politische Konflikte oder kriegerische Auseinandersetzungen wirken sich negativ auf das Liniennetz, auf die Verkehrsnachfrage und auf die finanziellen Ergebnisse der Luftverkehrsunternehmen aus. Diese müssen sich auch ohne vorübergehende Turbulenzen im Weltluftverkehr bei dem hohen Kostenniveau der Schweiz gegen eine immer härter werdende Konkurrenz behaupten.

War der Himmel zu Beginn des Jahres noch leicht bewölkt, so zog gegen Jahresende eine dunkle Gewitterfront am Horizont auf. Die anfangs August ausgebrochene Golfkrise hatte nachhaltige Auswirkungen auf den Luftverkehr: Massive Erhöhung der Kosten für Treibstoff, Versicherungsprämien und betriebliche Umdispositionen, ferner Verkehrsrückgang und Einstellung von einzelnen Linienflügen. Parallel dazu mussten die Flugtarife mehrmals erhöht werden, was zusammen mit der Verunsicherung der Passagiere und der Angst vor Terroranschlägen den Verkehrsrückgang beschleunigte.

Neben den Auswirkungen der politischen und wirtschaftlichen Entwicklungen sowie der kriegerischen Auseinandersetzungen in verschiedenen Gebieten der Welt verspürt der Luftverkehr gegenwärtig auch die Folgen der Strukturwandlungen in der Branche. Es hat sich gezeigt, dass Liberalisierung und Deregulierung nicht allein stimulierenden Wettbewerb erzeugte, sondern engere Zusammenarbeit oder Fusionen von Gesellschaften bewirkte. Dementsprechend verhielten sich auch die beiden schweizerischen Linienunternehmen: Die Swissair vertiefte die schon früher begonnene Zusammenarbeit mit ihren Partnern im Fernen Osten, in den USA und in Europa durch den Abschluss von Verträgen und teilweise durch gegenseitige Kapitalbeteiligungen. Schliesslich vereinbarte die Swissair mit drei europäischen Luftverkehrsgesellschaften einen Schulterabschluss durch die Schaffung eines weiteren Zweckbündnisses, der "Europäischen Qualitäts - Allianz". Die Crossair beteiligte sich neu an je einem Unternehmen des Regionalluftverkehrs in Grossbritannien und der Tschechoslowakei. Mit all diesen Kooperationen sollen das Synergiepotential ausgeschöpft, Märkte erschlossen und Kosten gespart werden.

31 Internationale Beziehungen

311 Zweiseitige Luftverkehrsbeziehungen

Erneut fanden unter der Leitung des Amtes zahlreiche bilaterale Verhandlungen statt, um gestützt auf geänderte Beförderungsbedürfnisse bestehende Vereinbarungen zu ändern oder neue Absprachen zu treffen. Die wichtigsten Ereignisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

3 TRAFIC AÉRIEN ET RELATIONS INTERNATIONALES

30 Généralités

L'année dernière, l'évolution de la situation économique et politique a mis une nouvelle fois en évidence la vulnérabilité du transport aérien international. Ces événements n'ont pas été sans influence pour la Suisse, vu que la part prépondérante de son trafic aérien se déroule à l'étranger. La récession dans les autres pays, les fortes fluctuations des changes, les crises politiques et les conflits armés ont eu de graves répercussions tant sur les réseaux et la demande de transport que sur les résultats financiers des transporteurs aériens. Même dans des périodes sans turbulence passagère, les compagnies suisses, déjà pénalisées par le niveau élevé des salaires indigènes, doivent s'affirmer face à une concurrence acharnée et toujours plus âpre. Alors que le ciel était encore dégagé au début de l'année, un front orageux est apparu au cours du second semestre. L'éclatement en août de la crise du golfe a eu des conséquences néfastes pour l'aviation commerciale; citons l'envolée des prix du carburant et des primes d'assurance, les perturbations opérationnelles, le tassement de la demande et la suppression de certaines lignes. Il a fallu en outre relever les tarifs à plusieurs reprises. Or, de telles mesures, associées au climat d'incertitude générale et à la peur des attentats, ont précipité le recul du trafic.

Déjà victime aussi bien des circonstances économiques et géopolitiques que des effets des conflits armés dans plusieurs parties du monde, le transport aérien se trouve à l'heure actuelle également confronté à de profonds changements structurels. Il est apparu que la libéralisation et la déréglementation n'ont pas à elles seules stimulé la concurrence, mais au contraire accéléré la coopération entre les compagnies, voire la fusion de plusieurs d'entre elles. L'attitude des compagnies suisses est significative à cet égard: Swissair a encore renforcé ses liens de coopération avec ses partenaires en Extrême-Orient, aux Etats-Unis et en Europe et, à cet effet, conclu de nouveaux accords et procédé partiellement à des prises de participation croisées. Enfin, avec trois autres compagnies européennes, elle a créé une nouvelle entente de coopération, qui a donné naissance au groupe "Alliance européenne de la qualité" (European Quality Alliance). Crossair a pris des participations dans deux entreprises étrangères de transport aérien régional, l'une anglaise, l'autre tchèque. L'ensemble de ces accords devra permettre de mieux tirer parti des possibilités de synergie, d'ouvrir de nouveaux marchés et de réduire les coûts.

31 Relations Internationales

311 Relations bilatérales

Lors des nombreuses négociations, il s'agissait - compte tenu de l'évolution et des nouveaux besoins de transport - d'adapter certains arrangements ou de conclure de nouveaux accords de trafic aérien. Voici les principaux résultats:

- Mit Spanien konnten neue Linienverkehrsrechte zwischen der Schweiz und Bilbao bzw. Valencia vereinbart werden.
- Mit Südkorea konnten die Rechte zur Durchführung von Linienflügen über Sibirien ausgehandelt werden.
- Im Berichtsjahr noch nicht zum Erfolg führten Bemühungen, mit China Direktflüge über Sibirien zu vereinbaren.
- Auch mit den Philippinen konnten die in Aussicht genommenen Abmachungen zu einer liberaleren Ausgestaltung des Linienverkehrs schliesslich nicht verwirklicht werden. Möglicherweise wird dies zur Einstellung der Swissair-Flüge nach Manila führen.
- Mit Italien fanden zwei Verhandlungsrunden statt. Während für die Anliegen der Swissair keine Fortschritte erzielt werden konnten, gelang es, im Regionalluftverkehr eine wenigstens teilweise befriedigende, vorläufige Regelung zu treffen. Das Fehlen einer über die EG hinausgehenden, gesamteuropäischen Luftverkehrsordnung erweist sich gerade im Verhältnis zu unserem südlichen Nachbarn als erheblicher Nachteil.
- Mit Deutschland konnte eine Abmachung ausserhalb des Luftverkehrsabkommens getroffen werden, welche die Bezeichnung eines zweiten Unternehmens für Linienflüge zulässt.
- Die Gespräche mit Hongkong erbrachten eine weitere Verbesserung der verkehrsrechtlichen Situation der Swissair.
- Mit Mexiko konnten zusätzliche Verkehrsrechte zwischen Flughäfen in den USA und solchen in Mexiko vereinbart werden. Wann die Swissair Linienflüge dorthin aufnehmen wird, ist noch offen.
- Schliesslich ermöglichten Gespräche mit Japan die Durchführung eines dritten Direktfluges über Sibirien nach Tokio.
- Espagne: de nouveaux droits de trafic permettront d'ouvrir les lignes vers Bilbao et Valencia.
- Corée du Sud: obtention des droits pour les vols via la Sibérie et la desserte sur cette route de points en Chine.
- Chine: les efforts visant à conclure un arrangement pour des vols directs via la Sibérie n'ont pas encore abouti.
- Philippines: là aussi, les problèmes de droits de trafic et de capacités n'ont pu être résolus. Il est probable que cet échec entraîne la suppression des vols Swissair vers Manille.
- Italie: à l'issue de deux séries de négociations, aucun progrès n'a été enregistré au sujet des questions en suspens liées aux lignes Swissair; en revanche, pour le trafic régional, il a été possible de trouver une solution provisoire qui donne au moins partiellement satisfaction. Il est apparu que l'absence d'une réglementation européenne dépassant le cadre de la CE constituait un inconvénient majeur dans nos relations avec nos voisins du sud.
- Allemagne: la conclusion d'un nouvel arrangement, hors de l'accord bilatéral, permettra de désigner une deuxième entreprise pour les vols de lignes.
- Hong-Kong: nouvelle amélioration de la situation pour Swissair en matière de droits de trafic.
- Mexique: nouveaux droits de trafic entre les aéroports américains et le Mexique. Swissair n'a pas encore pris de décision au sujet de la mise en service de vols vers ce pays.
- Japon: obtention du droit d'assurer un troisième vol hebdomadaire direct vers Tokyo, par la Sibérie.

312 Luftverkehrspolitische Entwicklungen in Europa

Mitte Januar beschloss die EG-Kommission, dem Ministerrat gemeinsame Verhandlungen über den Abschluss eines Luftverkehrsabkommens mit allen sechs EFTA-Staaten zu beantragen. Der EG-Ministerrat entschied indessen, vorerst lediglich mit Schweden und Norwegen zu verhandeln. Dieser Entscheid wurde vorab mit dem Hinweis auf die gemeinsame skandinavische Luftverkehrsgesellschaft SAS begründet, an der auch das EG-Mitglied Dänemark beteiligt ist. Ein weiterer Grund dürfte darin liegen, dass gewisse EG-Staaten es vorziehen, das Problem im Rahmen der Verhandlungen über die Schaffung eines Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) zu lösen. Es wird zudem weiterhin jede sich bietende Gelegenheit benutzt, um den Wunsch der Schweiz nach baldigen Verhandlungen anzubringen.

313 Internationale Organisationen

An der 27. ordentlichen ICAO-Vollversammlung im Jahre 1989 war beschlossen worden, im Berichtsjahr eine ausserordentliche Vollversammlung einzuberufen. Diese fand vom 22. - 26. Oktober am Sitz der Organisation in Montreal statt.

Folgende Beschlüsse wurden gefasst:

312 Evolution de la politique aéronautique en Europe

En janvier, la Commission de la CE a décidé de proposer au Conseil des ministres des négociations communes avec l'ensemble des Etats de l'AELE, afin de conclure un accord de trafic aérien. Dans son mandat, le Conseil des ministres a toutefois limité les négociations à la Suède et à la Norvège, évoquant à l'appui de sa décision la participation du Danemark, pays membre de la CE, à la compagnie SAS qui est commune aux trois pays scandinaves. Une autre raison est probablement due au fait que certains Etats de la CE préfèrent trouver une solution au problème dans le cadre des négociations sur la création d'un espace économique européen (EEE). Dans toutes les circonstances, la Suisse continuera de rappeler son désir de voir les négociations se dérouler le plus rapidement possible.

313 Organisations Internationales

Lors de 27e assemblée ordinaire de l'OACI qui s'est tenue en 1989, il avait été décidé de convoquer une session extraordinaire. Elle s'est déroulée au siège de l'organisation, à Montréal, du 22 au 26 octobre, et a pris les décisions suivantes:

- Erhöhung der Zahl der Ratssitze um drei auf 36. Die damit verbundene Änderung von Art. 50 Bst. a des Übereinkommens von Chicago bedarf für ihr Inkrafttreten der Ratifikation von nicht weniger als 108 Mitgliedstaaten.
- Verabschiedung einer Resolution mit dem Ziel, ab 2002 grundsätzlich nur noch "Kapitel 3"- Flugzeuge im Einsatz zu haben, wobei Ausnahmen für Entwicklungsländer möglich sind.
- Verabschiedung der überarbeiteten Haushaltspläne 1990 - 1992. Die Überarbeitung war infolge der ungünstigen Entwicklung der Wechselkursrelationen zwischen dem amerikanischen und dem kanadischen Dollar und der seit 1989 eingetretenen Inflation notwendig geworden.
- Verabschiedung einer Resolution, in welcher die Verletzung des kuwaitischen Luftraums und die Plünderung des internationalen Flughafens von Kuwait verurteilt und weiter gefordert wird, dass die vom Irak festgehaltenen ausländischen Flugzeuge herausgegeben und die schon erfolgten Eintragungen kuwaitischer Flugzeuge ins irakische Register für null und nichtig erklärt werden.
- Augmentation à 36 du nombre des membres du Conseil. Le protocole établi à cet effet et visant la modification de l'article 50, lettre e de la Convention de Chicago entrera en vigueur lorsque 108 États contractants l'auront ratifié.
- Adoption d'une résolution qui devrait en principe permettre que seuls les avions conformes au "chapitre 3" soient encore en service à partir de l'année 2002; des exceptions sont prévues pour les pays en développement.
- Adoption du budget de l'organisation pour les années 1990-1992, révisé en raison de facteurs économiques tels que l'inflation enregistrée depuis 1989 et les variations des taux de change, notamment entre le dollar américain et le dollar canadien.
- Adoption d'une résolution condamnant la violation de la souveraineté de l'espace aérien du Koweït et le pillage de l'aéroport international de Koweït-City par l'Iraq. La résolution demande en outre à l'Iraq de restituer les avions qu'il retient et déclare comme nulle et non avenue l'immatriculation unilatérale des aéronefs koweïtiens dans le registre iraquien.

32 Linienverkehr

321 Verkehrsentwicklung

Weltweit zeigte die Entwicklung des gesamten Linienverkehrs nach den vorläufigen Schätzungen der ICAO folgendes Bild:

	1990	Zunahme in % Croissance en %	
		89/90	88/89
Tonnenkilometer - Tonnes-kilomètres (Total)	235'870	5,4	5,5
Passagiere - Passagers	1'159	3,7	3,2
Passagierkilometer - Passagers-kilomètres	1'894'000	6,3	4,5
Beförderte Fracht - Fret transporté (t)	18,2	0,6	4,6
Fracht-Tonnenkilometer - Fret en tonnes-kilomètres	59'040	3,1	7,3
Post-Tonnenkilometer - Envois postaux en tonnes-kilomètres	5'280	4,6	4,6
Sitzplatzauslastung - Taux d'occupation des sièges	68,0%	-	1

Die Zunahme hat sich bei einigen Eckdaten weiter abgeschwächt. Im internationalen Verkehr (ohne Inlandverkehr in grossen Staaten wie z.B. den USA) ist durchwegs eine Abnahme festzustellen.

Beim Passagierverkehr Schweiz-Ausland, und umgekehrt, verzeichneten die schweizerischen Unternehmen eine Zunahme von drei, die ausländischen Unternehmen eine solche von sechs Prozent.

Bei den Flughäfen verzeichneten Bern-Belp und Basel-Mülhausen den grössten prozentualen Zuwachs an Linienverkehrspassagieren (14% bzw. 9%). Einzelheiten über die Verkehrsentwicklung auf den schweizerischen Flughäfen sind aus den Statistiktabelle dieses Berichtes ersichtlich.

Die Entwicklung der beiden schweizerischen Unternehmen des Linienverkehrs geht aus der folgenden Übersicht hervor:

32 Trafic de lignes

321 Evolution du trafic

Selon les chiffres provisoires de l'OACI, le trafic de lignes a évolué sur le plan mondial de la manière suivante:

	1990	Zunahme in % Croissance en %	
		89/90	88/89
Tonnenkilometer - Tonnes-kilomètres (Total)	235'870	5,4	5,5
Passagiere - Passagers	1'159	3,7	3,2
Passagierkilometer - Passagers-kilomètres	1'894'000	6,3	4,5
Beförderte Fracht - Fret transporté (t)	18,2	0,6	4,6
Fracht-Tonnenkilometer - Fret en tonnes-kilomètres	59'040	3,1	7,3
Post-Tonnenkilometer - Envois postaux en tonnes-kilomètres	5'280	4,6	4,6
Sitzplatzauslastung - Taux d'occupation des sièges	68,0%	-	1

Pour certains chiffres de référence, la tendance à la hausse a continué de fléchir. En trafic international (sans le trafic intérieur des grands pays, notamment des Etats-Unis), on constate une diminution générale.

Dans le trafic des passagers Suisse-étranger, et vice versa, l'augmentation a été de trois pour cent pour les entreprises suisses et de six pour cent pour les entreprises étrangères.

La plus forte augmentation des passagers du trafic de lignes a été enregistrée sur les aéroports de Berne-Belp et de Bâle-Mulhouse (14% et 9%). L'évolution du trafic sur les aéroports suisses est présentée de façon détaillée dans les tableaux statistiques du présent rapport.

Données relatives aux deux compagnies suisses du trafic de lignes:

	SWISSAIR		CROSSAIR	
	1990	1989	1990	1989
Flugstunden - Heures de vol	197'048	184'814	49'159	43'022
Etappenflüge - Vols-étapes	118'081	113'480	33'230	30'508
Etappenpassagiere - Passagers-étapes	8'641'928	8'507'511	548'432	505'370
Fracht und Post - Fret et envois postaux (t)	298'547	300'019	886	827
Aktienkapital - Capital-actions (Mio. CHF)	808	709	215	215
Personalbestand - Effectif du personnel	19'883	19'296	968	730
Flugzeugflotte - Composition de la flotte (Stand am 31.12. - Etat au 31.12)	5 B-747-357		3 BAe 146-200	
	10 DC-10-30		3 Fokker 50	
Bestellt sind - Avions commandés	9 A-310		23 Saab 340	
	22 MD-81			
	8 Fokker 100			
	12 MD-11		4 BAe 146-200	
	2 MD-81		2 Fokker 50	
	2 Fokker 100		3 Saab 340	
	26 A-320/321		25 Saab 2000	

322 Tarife

Die Anzahl der Tarifanträge nahm erneut zu. So waren im Berichtsjahr deren 256 zu behandeln, gegenüber 238 im Vorjahr. Von den schweizerischen Liniengesellschaften wurden 124 (106) Anträge eingereicht, von den amerikanischen Gesellschaften 42 (55) und von andern ausländischen Gesellschaften 90 (77). Auffallend ist die Abnahme bei den amerikanischen und die Zunahme bei anderen ausländischen Gesellschaften. 38 (69) Anträge betrafen ausschliesslich den Verkehr von und nach den USA. 13 (10) Anträge mussten ganz oder teilweise abgelehnt werden.

Anfang des Jahres trat eine IATA-Vereinbarung in Kraft, welche die Kommissionshöhe in den EG-Mitgliedstaaten und gewissen andern Ländern praktisch freigab. Gemäss den Definitionen des Begriffs "Tarif" bei ICAO, der Europäischen Zivilluftfahrt-Kommission (ECAC) sowie in den bilateralen Luftverkehrsabkommen stellt die Kommission einen Teil davon dar, welcher genehmigungspflichtig ist. Die Freigabe für Flugscheinverkäufe nach der Schweiz würde im Widerspruch dazu stehen. Die Schweiz erliess deshalb einen Vorbehalt, wonach die Kommissionshöhe für den Verkehr von und nach der Schweiz nach wie vor der Genehmigung bedarf.

Das vergangene Jahr war gezeichnet durch eine Reihe von Tariferhöhungen. So wurden die Tarife ab der Schweiz im April, zum Teil bereits früher, aus Kostengründen um zwei bis sechs Prozent erhöht. Auf den 1. Juli erfolgte in Europa eine zusätzliche Erhöhung von drei, im Oktober eine solche von fünf Prozent für den Mittelatlantik.

Bedingt durch die stark gestiegenen Treibstoffkosten mussten die Fluggesellschaften auf den 1. Oktober einen Tarifzuschlag von sieben Prozent erheben (Europa: 5%). Auf den 10. Dezember folgte ein weiterer Treibstoffzuschlag von sechs Prozent (Europa: 4%). Schliesslich stiegen auch die Versicherungsprämien für Flüge nach dem Mittleren Osten sehr stark, so dass ab 1. September Versicherungszuschläge von 50 bis 150 Franken einfach erhoben werden mussten. Bei den Gruppentarifen für Pauschalreisen war ein Trend zur Umwandlung in Einzeltarife festzustellen. Im Laufe des Jahres wurden

322 Tarifs

Le nombre des requêtes a continué d'augmenter. L'office a reçu 256 (238) demandes d'approbation de tarifs, dont 124 (106) déposées par les compagnies suisses, 42 (55) par les compagnies des Etats-Unis et 90 (77) par d'autres compagnies étrangères. Il convient de relever les différences d'une année à l'autre concernant les compagnies étrangères: diminution pour les Etats-Unis et augmentation pour les autres pays. En outre, 38 (69) requêtes concernaient exclusivement le trafic avec les Etats-Unis. Nous avons dû rejeter partiellement ou totalement 13 (10) demandes.

Une nouvelle entente tarifaire IATA est entrée en vigueur au début de l'année; elle a pratiquement libéré le niveau des commissions dans les Etats de la CE et dans certains autres pays. Selon la définition du terme "tarif" en vigueur à l'OACI, à la Commission européenne de l'aviation civile (CEAC) et dans les accords bilatéraux en matière de trafic aérien, la commission fait partie intégrante du tarif qui est soumis à approbation. La liberté de fixer la commission sur les billets de passagers à destination de la Suisse serait ainsi contraire à cette nouvelle disposition. Notre pays a donc émis des réserves, selon lesquelles le niveau des commissions pour le trafic à destination et en provenance du territoire suisse restait soumis à son approbation.

L'année dernière a été marquée par de nombreux relèvements tarifaires. C'est ainsi qu'en raison de coûts plus élevés, les tarifs applicables à partir de la Suisse ont subi en avril, et en partie avant cette date, une augmentation variant de deux à six pour cent. Il a fallu ensuite procéder à deux nouvelles augmentations, respectivement de trois pour cent en Europe le 1er juillet et de six pour cent en octobre pour la zone médiane de l'Atlantique.

En raison de l'envolée du prix du pétrole, les compagnies ont dû prélever à deux reprises, à partir du 1er octobre et du 10 décembre, un supplément sur le carburant, qui a été fixé respectivement à sept et à six pour cent (Europe: 5% et 4%). Finalement, les primes d'assurance pour les vols sur le Moyen-Orient ont augmenté de façon telle qu'il a fallu prélever dès le 1er septembre des suppléments allant de 50 à 150 francs par passager. Dans les tarifs de groupes, on a constaté une tendance à la transformation en tarif individuel. Autres nouveautés: l'introduction par les compagnies Swissair/Delta Air Lines/Singapore Airlines d'un tarif

verschiedene neue Tarife eingeführt: Swissair/ Delta Air Lines/Singapore Airlines Rund-um-die-Welt Tarif, Super-PEX Tarif Genf-Wien, Zug/Flugtarife Schweiz-Österreich sowie andere Spezialtarife von der Schweiz nach europäischen Punkten. An Tarifaktionen war u.a. die Senkung der GV5-Tarife von der Schweiz nach den USA (Zwischensaison statt Hochsaison bzw. Nachsaison statt Zwischensaison und Anwendung des Midweek-Tarifes während der ganzen Woche) sowie die Einführung eines Wochenendtarifes von der Schweiz nach New York zu verzeichnen.

Im Inlandverkehr waren neben Tarifierhöhungen (Swissair vier bis fünf Prozent auf den 1. April, Crossair drei Prozent auf den 1. Juli, Swissair und Crossair je fünf Prozent auf den 1. Oktober bzw. vier Prozent auf den 10. Dezember) die Einführung eines Wochenendtarifes für die Strecken von Zürich und Basel nach Genf, eines PEX-Tarifes von/nach Lugano sowie eines persönlichen Flugabonnements zu verzeichnen.

Die multilaterale Tarifvereinbarung mit den USA (ECAC-US Memorandum of Understanding) wurde bis zum 31. Oktober 1991 verlängert. Die Referenztarife, welche die Grundlage für die Bandbreiten mit automatischer Genehmigung bilden, werden ab 1. April 1991 um sieben, die Normaltarife um zehn Prozent erhöht.

Bei den Frachttarifen blieb es im vergangenen Jahr relativ ruhig. Insgesamt trafen 19 (12) Anträge ein, wovon zwei von ausländischen Fluggesellschaften. Abgelehnt werden musste keiner (1). Anfangs Jahr wurde von der Schweiz nach dem Ausland ein neuer Haus-zu-Haus Expressdienst eingeführt. Dieser Dienst wird von "SKY-RACER" in Zürich, einer neuen Firma mit Mehrheitsbeteiligung der Swissair, angeboten. Als Folge der stark gestiegenen Treibstoffkosten wurden auch die Frachttarife mit Wirkung ab 1. Oktober sowie ab 10. Dezember weltweit generell um sieben Prozent erhöht, wobei die zweite Erhöhung für die Tarife ab der Schweiz aus verschiedenen Gründen (hoher Schweizerfranken) nicht in Kraft gesetzt wurde. Dazu kam ab Ende August der Versicherungszuschlag für Flüge nach dem Mittleren Osten. Anfangs Oktober trat ferner eine neue IATA-Vereinbarung mit einer an die umliegenden Länder angepassten, vereinfachten und transparenteren Tarifstruktur in Kraft. Die Tarife ab der Schweiz wurden dabei nicht erhöht, sondern bedingt durch die Neustrukturierung zum Teil sogar gesenkt.

323 Swissair

Das Liniennetz des nationalen Luftverkehrsunternehmens wies am Jahresende eine Länge von 337'146 Kilometern auf; es verband die Schweiz mit 109 Städten in 63 Ländern. Folgende Bestimmungsorte wurden neu ins Streckennetz aufgenommen: Philadelphia (6. August), Bergamo (statt Genf-Mailand, ab 17. September), Berlin, Bilbao und Valencia (28. Oktober). Nicht aufgenommen wurde die vorgesehene Bedienung von Bologna und Benghazi. Wegen der Golfkrise wurde im Laufe des Sommers die Bedienung von Amman, Bagdad und Kuwait eingestellt. Der Anflug Monrovia wurde wegen kriegerischer Ereignisse aufgegeben; Catania wird seit Ende des Sommerflugplans aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr angefliegen. Die Strecken Genf-Stockholm und

tour du monde, la mise en vigueur d'un tarif Super-Pex sur la relation Genève-Vienne, de tarifs combinés train/avion entre la Suisse et l'Autriche, ainsi que d'autres tarifs spéciaux à partir de la Suisse vers des points européens. Parmi toutes les mesures, relevons également la réduction des tarifs GV5 entre la Suisse et les Etats-Unis (saison intermédiaire au lieu de la haute saison et après saison au lieu de la saison intermédiaire, application du tarif du milieu de semaine pendant toute la durée de celle-ci), ainsi que l'introduction d'un tarif de fin de semaine valable entre la Suisse et New-York.

En trafic intérieur suisse, il faut signaler, outre les augmentations tarifaires (quatre à cinq pour cent par Swissair le 1er avril, trois pour cent par Crossair le 1er juillet et, par les deux compagnies, cinq pour cent le 1er octobre et quatre pour cent le 10 décembre), l'introduction d'un tarif de fin de semaine au départ de Zurich et Bâle sur Genève, d'un tarif PEX pour et dès Lugano, ainsi qu'un abonnement personnel avion.

L'accord multilatéral sur les tarifs conclu avec les Etats-Unis (mémoire d'entente CEAC-EU) a été prolongé jusqu'au 31 octobre 1991. Les tarifs de référence qui servent de base à la fourchette dans laquelle les tarifs sont approuvés automatiquement seront relevés de sept pour cent dès avril 1991 et le tarif normal de dix pour cent.

La situation a été assez calme dans le secteur du fret. L'office a reçu 19 (12) requêtes, dont deux émanaient de compagnies étrangères. Aucune (1) n'a été refusée. Au début de l'année, on a introduit, de la Suisse vers l'étranger, un nouveau service exprès porte-à-porte qui est offert par l'entreprise "Skyracer", nouvellement créée et dans laquelle Swissair détient une participation majoritaire. Compte tenu également de l'envolée des prix du carburant, les tarifs fret ont subi deux augmentations de sept pour cent sur le plan mondial, l'une avec effet au 1er octobre et l'autre au 10 décembre. Pour diverses raisons, notamment le taux élevé du franc suisse, cette seconde augmentation n'a toutefois pas été appliquée sur les tarifs au départ de la Suisse. Il faut ajouter à cela le supplément perçu dès le mois d'août sur les primes d'assurance pour les vols vers le Moyen-Orient. Par ailleurs, on a introduit au début d'octobre une nouvelle entente tarifaire IATA dont la structure adaptée aux pays environnants est à la fois plus transparente et plus simple. A cette occasion, les tarifs applicables au départ de la Suisse n'ont pas été relevés, mais plutôt réduits partiellement en raison de leur nouvelle structure.

323 Swissair

A la fin de l'année, le réseau de la compagnie nationale comptait 337'146 kilomètres et reliait la Suisse à 109 villes dans 63 pays. Les destinations ci-après figurent désormais dans l'offre Swissair: Philadelphia (le 6 août), Bergamo (le 17 septembre en lieu et place de Genève-Milan), Berlin, Bilbao et Valencia (le 28 octobre). On a dû renoncer à y intégrer Bologne et Benghazi, deux relations prévues initialement. En raison de la crise du Golfe, il a fallu renoncer à desservir Amman, Bagdad et Koweït City depuis le courant de l'été. Des conflits armés ont également entraîné la suppression des services à destination de Monrovia; pour des motifs de rentabilité, Catania n'est plus desservie depuis la fin de l'horaire d'été. Les liaisons Genève-Stockholm et Zurich-Oslo sont assurées par des

Zürich-Oslo wurden mit SAS-Flugzeugen unter Doppelbezeichnung SR/SK bedient. Mit Beginn des Winterflugplans wurden die Strecken Genf-Wien-Damaskus, Zürich-Graz und Zürich-Linz in Zusammenarbeit mit Austrian Airlines unter Einsatz von Flugzeugen des letzteren Unternehmens betrieben. Der Gemeinschaftsbetrieb mit Air France wurde auf die Linie Zürich-Marseille reduziert, während die Swissair die Bedienung der Strecke Zürich-Toulouse Ende Oktober einstellte.

Im Berichtsjahr tätigte die Swissair folgende Flugzeugbestellungen: zwei Fokker 100 (plus zwei Optionen), sieben Airbus A-320 mit 133 Sitzen und 19 Airbus A-321 für 170 Passagiere (plus 26 Optionen für beide Versionen). Von den ursprünglich im Berichtsjahr zur Ablieferung vorgesehenen McDonnell Douglas MD-11 konnte noch keine Einheit übernommen werden; die vom SAS zur Überbrückung gemietete DC-10 wurde Ende des Sommerflugplans aus dem Streckeneinsatz zurückgezogen.

324 Crossair

Die Aktiengesellschaft für europäischen Regionalluftverkehr bediente Ende des Berichtsjahres aufgrund eigener Einzelkonzessionen 22 Städte in acht Ländern, dazu im Auftrage der Swissair 15 weitere Städte in sechs Ländern. Das Unternehmen eröffnete im Berichtsjahr folgende neuen Strecken: Zürich-Münster/Osnabrück (5. Februar) und Zürich-Jersey-Guernsey (28. März). Am 28. April konnte die am 22. Dezember 1989 durch Verfügung der italienischen Luftfahrtbehörden eingestellte Bedienung der Linie Lugano-Florenz wiederum aufgenommen werden. Mit Beginn des Winterflugplans am 28. Oktober nahm die Crossair den Betrieb der Linien Basel-Berlin, Genf-Köln und der von der Swissair übernommenen Strecken Basel-Düsseldorf und Basel-Hamburg (letztere in Zusammenarbeit mit Delta Air) auf. Sie beförderte im Berichtsjahr erstmals über eine Million Passagiere (inkl. Swissair-Linien). Wegen Schwierigkeiten mit dem Instrumentenflugverfahren auf dem Flughafen Sitten musste die am 3. September vorgesehene Eröffnung der Linie Zürich-Sitten auf später verschoben werden.

Die Flugzeugflotte der Crossair erfuhr folgende Veränderungen: Ablieferung von insgesamt sieben Saab 340B Cityliner, Inbetriebnahme der ersten zwei Fokker 50 (Mai und September) sowie der drei als Übergangslösung beschafften, gebrauchten British Aerospace 146 Serie 200 ("Jumbolino"). Diese ersten, vierstrahligen Düsenflugzeuge der Crossair mit einem Fassungsvermögen von 82 Passagieren wurden wie folgt im Linienverkehr eingesetzt: Mitte Juni bis Anfang Juli und ab Mitte September von Basel nach Amsterdam, Frankfurt und München, ab Mitte Juli von Lugano nach Genf, Zürich und - vorbehaltlich der Zustimmung der italienischen Luftfahrtbehörden - Venedig. An Abgängen wurden verzeichnet: sechs Saab 340A (an Air Nelson NZ, Business Air Schottland und Delta Air). Ende des Jahres wurde der letzte Metroliner der Crossair aus dem Streckeneinsatz (Bern-Brüssel, Bern-Düsseldorf) zurückgezogen.

325 Andere schweizerische Unternehmen

Air Engiadina

Die Ende Januar wegen ungenügender finanzieller Mittel eingestellte Bedienung der Linie Zürich-Eindhoven konnte

avions de la SAS, sous double désignation SR/SK. Dès le début de l'horaire d'hiver, les lignes Genève-Vienne-Damas, Zurich-Graz et Zurich-Linz sont exploitées en coopération avec Austrian Airlines au moyen d'avions de cette compagnie. L'exploitation commune avec Air France a été réduite à la liaison Zurich-Marseille; Swissair a cessé de desservir la ligne Zurich-Toulouse dès fin octobre.

Swissair a passé de nouvelles commandes d'avions: deux Fokker 100 (plus deux options), sept Airbus A-320 de 133 sièges et 19 Airbus A-321 de 170 sièges (plus 26 options pour les deux versions). Aucun des McDonnell Douglas MD-11 dont les livraisons étaient prévues en 1990 n'a pu être réceptionné; le DC-10 loué de la compagnie SAS pour remédier à la situation a été retiré du réseau à la fin de l'horaire d'été.

324 Crossair

A la fin de l'année, la société anonyme suisse pour le transport aérien régional européen desservait sous le couvert de concessions uniques 22 villes dans huit pays et, pour le compte de Swissair, 15 autres villes dans six pays. Au cours de l'année, la compagnie a ouvert les nouvelles liaisons Zurich-Münster/Osnabrück (le 5 février) et Zurich-Jersey-Guernsey (le 28 mars). Le 28 avril, elle a pu reprendre la desserte de la ligne Lugano-Florence, qui avait été suspendue sur décision rendue le 22 décembre 1989 par les autorités italiennes. Au début de l'horaire d'hiver (le 28 octobre), Crossair a mis en service les lignes Bâle-Berlin, Genève-Cologne, ainsi que les deux liaisons reprises de Swissair, à savoir Bâle-Düsseldorf et Bâle-Hambourg (cette dernière en coopération avec Delta Air). Pour la première fois de son existence, la compagnie a transporté plus d'un million de passagers (lignes Swissair comprises). En raison des difficultés liées à la mise en service d'un système d'atterrissage aux instruments sur l'aéroport de Sion, l'ouverture de la ligne Zurich-Sion qui était prévue pour le 3 septembre a dû être renvoyée à une date ultérieure.

Les changements ci-après sont intervenus dans la composition de la flotte: livraison de sept nouveaux Saab 340B Cityliner, mise en service des deux premiers Fokker 50 (en mai et septembre), ainsi que de trois appareils usagés de type British Aerospace BAe 146, série 200 (Jumbolino), acquis par Crossair à titre de solution transitoire. Ces premiers quadriréacteurs d'une capacité de 82 places achetés par la compagnie ont été mis en service sur les lignes régulières de la manière suivante: de mi-juin au début juillet et dès mi-septembre au départ de Bâle vers Amsterdam, Francfort et Munich, dès mi-juillet sur Lugano-Genève et Lugano-Zurich et, sous réserve de l'approbation des autorités italiennes, sur Lugano-Venise. Six Saab 340A ont quitté la compagnie pour rejoindre Air Nelson NZ, Business Air Schottland et Delta Air. A la fin de l'année, le dernier Metroliner a été retiré du réseau (Berne-Bruxelles, Berne-Düsseldorf).

325 Autres compagnies suisses

Air Engiadina

La desserte de la liaison Zurich-Eindhoven, suspendue dès la fin janvier en raison de difficultés financières, a pu être

Anfang Mai nach Leistung entsprechender Garantien wiederum aufgenommen werden. Von Mitte Oktober an wurde die Strecke mit zwei Tagesrandrotationen bedient. Ende Dezember erteilte das EVED dem Unternehmen eine weitere Einzelkonzession für die Linie Zürich-Antwerpen.

Sunshine Aviation

Die Saisonlinien Lugano-Marina-di-Campo (Elba) und Lugano-Olbia (Sardinien) wurden vom 15. Juni bis 30. September betrieben. Am 28. Juli eröffnete das Unternehmen eine neue Linie von Lugano nach Portoroz (Jugoslawien); der vorgesehene Betrieb einer Saisonlinie Lugano-Neapel wurde hingegen nicht aufgenommen.

326 Ausländische Unternehmen

Die Schweiz wurde Ende Jahr von 74 (72) ausländischen Linienverkehrsunternehmen bedient. Von diesen flogen 60 (62) den Flughafen Zürich und 38 (41) Genf-Cointrin an; Basel-Mülhausen wurde von 15 (15), Bern-Belp von drei (3) und Lugano-Agno von zwei (2) ausländischen Unternehmen bedient.

Folgende Unternehmen nahmen erstmals den Linienbetrieb nach der Schweiz auf:

- Netherlines: Amsterdam-Basel (26. März);
- Air Vendée: Nantes-Clermont/Ferrand-Genf (9. April);
- Air Littoral: Montpellier-Genf (5. Juni);
- Air Exel: Lille-Genf-Mailand (28. Oktober);
- Aero Trasporti Italiani: Catania-Neapel-Zürich (28. Okt.);
- Noble Air: Istanbul-Zürich (16. Dezember).

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

- Transavio: Florenz-Lugano (28. April);
- Air France: Basel-Strassburg-Düsseldorf (2. Mai);
- British Airways: Zürich-Glasgow (via BHX, 26. März);
- Lufthansa: Berlin-Zürich, Berlin-Basel, Düsseldorf-Basel, Hamburg-Basel, Köln-Basel und München-Basel (28. Oktober).

Eingestellt wurden folgende Linien:

- Air Canada: Montreal-Paris-Genf (25. März);
- Air Europe: London/Gatwick-Genf (25. März);
- American Airlines: Strecke Zürich-Genf (25. März);
- Cyprus Airways: Larnaca-Genf (25. März);
- DAN-AIR: Manchester-Bern (22. April);
- Eagle Air, Island: Keflavik-Zürich;
- Südavia: München-Genf (16. April);
- Air France: Basel-Lyon-New York (28. Oktober), Toulouse-Zürich (21. Dezember);
- Pan Am Express: Berlin-Basel (28. Oktober).

33 Nichtlinienverkehr

330 Allgemeines

Bis zum Ausbruch des Golfkonflikts konnte der Nichtlinienverkehr auch in der Berichtsperiode wiederum günstige Ergebnisse ausweisen. Das vierte Quartal machte die optimistischen Prognosen dann allerdings zunichte. Hohe Treibstoffpreise, allgemeine Verunsicherung des

reprise début mai, après que la compagnie eut fourni de nouvelles garanties. A partir de la mi-octobre, la ligne était desservie au moyen de deux rotations quotidiennes. A la fin de décembre, le DFTCE a octroyé à la compagnie une nouvelle concession pour la ligne Zurich-Anvers.

Sunshine Aviation

Les lignes saisonnières Lugano-Marina-di-Campo (Elbe) et Lugano-Olbia (Sardaigne) ont été exploitées du 15 juin au 30 septembre. Le 28 juillet, la compagnie a ouvert une nouvelle ligne entre Lugano et Portoroz (Yougoslavie). Par contre, elle a renoncé à son projet de mettre en service une liaison Lugano-Naples.

326 Entreprises étrangères

A la fin de l'année, 74 (72) compagnies étrangères du trafic de lignes touchaient la Suisse, dont 60 (62) faisaient escale à Zurich et 38 (41) à Genève. Quinze (15) entreprises étrangères desservaient Bâle-Mulhouse, trois (3) Berne-Belp et deux (2) Lugano.

Compagnies ayant ouvert pour la première fois des lignes régulières à destination de la Suisse:

- Netherlines: Amsterdam-Bâle (26 mars);
- Air Vendée: Nantes-Clermont/Ferrand-Genève (9 avril);
- Air Littoral: Montpellier-Genève (5 juin);
- Air Exel: Lille-Genève-Milan (28 octobre);
- Aero Trasporti Italiani: Catane-Naples-Zurich (28 oct.);
- Noble Air: Istamboul-Zurich (16 décembre).

Compagnies déjà implantées en Suisse ayant ouvert de nouvelles lignes:

- Transavio: Florence-Lugano (28 avril);
- Air France: Bâle-Strasbourg-Dusseldorf (2 mai);
- British Airways: Zurich-Glasgow (via BHX, 26 mars);
- Lufthansa: Berlin-Zurich, Berlin-Bâle, Dusseldorf-Bâle, Hamburg-Bâle, Cologne-Bâle et Munich-Bâle (28 octobre).

Lignes supprimées:

- Air Canada: Montréal-Paris-Genève (25 mars);
- Air Europe: Londres/Gatwick-Genève (25 mars);
- American Airlines: étape Zurich-Genève (25 mars);
- Cyprus Airways: Larnaca-Genève (25 mars);
- DAN-AIR: Manchester-Berne (22 avril);
- Eagle Air, Islande: Keflavik-Zurich;
- Sudavia: Munich-Genève (16 avril);
- Air France: Bâle-Lyon-New York (28 octobre); Toulouse-Zurich (21 décembre);
- Pan Am Express: Berlin-Bâle (28 octobre).

33 Trafic hors des lignes

330 Généralités

Dans le trafic hors des lignes, les résultats ont de nouveau été positifs, du moins jusqu'à l'éclatement de la crise du Golfe. Le quatrième trimestre a toutefois réduit à néant les prévisions optimistes du début de l'année. L'envolée des prix du carburant, l'insécurité générale manifestée par les

reisenden Publikums, wirtschaftliche Überlegungen und die Angst vor terroristischen Anschlägen beeinträchtigten die Verkehrsergebnisse so stark, dass die Erträge der einzelnen Unternehmen hinter den budgetierten Zahlen zurückblieben.

Die von Jahr zu Jahr steigende Opposition gegen Landungen und Abflüge auf den Flughäfen Zürich und Genf zwischen 22.00 Uhr und dem Beginn der örtlichen Nachtflugsperrn schränkt den wirtschaftlichen Einsatz auch der modernen und damit leisen Flugzeuge wesentlich ein. Das Amt trägt diesem Trend durch eine restriktive Zuteilung von Nachtflugkontingenten an schweizerische Unternehmen Rechnung. Trotzdem sind Beschwerden gegen die minimale Zuteilung von zwei resp. fünf Reservebewegungen erhoben worden, welche ausschliesslich zur Abdeckung von Verspätungen aus Flugsicherungs- oder technischen Gründen dienen.

Nicht nur die Anzahl der Überflüge und Landungen von ausländischen Militär- und anderen Staatsluftfahrzeugen über und in unserem Land hat im Berichtsjahr zugenommen; auch der Arbeitsaufwand zur Behandlung der Gesuche für solche Flüge nahm aus Neutralitätspolitischen Überlegungen wesentlich mehr Zeit in Anspruch.

331 Verkehrsentwicklung

Der Anteil der Chartergesellschaften am gesamten Passagierluftverkehr Schweiz-Ausland betrug 16%. Im Kurzstreckenverkehr nahm die Zahl der ab der Schweiz beförderten Charterpassagiere um 13%, im Langstreckenverkehr um 9% zu. Die wichtigsten Zielorte im Kurzstreckenverkehr blieben Spanien, Grossbritannien und Griechenland, im Langstreckenverkehr Ostafrika und die USA. Der Anteil des Charterverkehrs am gesamten Passagieraufkommen nach diesen Ländern betrug für Spanien 51%, Grossbritannien 20%, Griechenland 50%, Ostafrika 72% und die USA 6%. Der Frachtcharterverkehr von und nach der Schweiz nahm um 16% zu. Schweizerische Unternehmen waren vor allem am Transport von eiligen Geschäftspapieren und Kleinpaketen mit Turboprop-Flugzeugen bis zur Grösse des Fokker F-27 beteiligt.

332 Schweizerische Unternehmen

Der Anteil der schweizerischen Unternehmen am gesamten Charterluftverkehr von und nach der Schweiz betrug 42%. Die Aufteilung auf die verschiedenen Gesellschaften lautet wie folgt:

	BALAIR	CTA	TEA	AIR CITY	CROSSAIR	SWISSAIR
Flugstunden - Heures de vol	15'402	5'871	4'695	1'612	2'975	713
Etappenflüge - Vols-étapes	5'775	1'840	1'877	1'053	3'145	334
Passagiere - Passagers	757'940	378'365	183'190	67'300	36'481	34'542
Anteil in % - Parts en %	52	26	13	5	3	2
Kapital - Capital (Mio. CHF)	98	29,5	27	4,5		
Personal - Personnel	481	155	90	44	siehe Ziffer 321	
Flotte (Stand - Etat 31.12.)	1 DC-10 1 A-310 3 MD-82 1 MD-83	4 MD-87	2 B-737	2 SE-210	voir chiffre 321	

passagers, des motifs d'ordre économique et la peur des actes de terrorisme ont influencé les résultats de trafic d'une façon telle que les recettes des compagnies sont restées bien au-dessous des chiffres prévus aux budgets.

L'opposition de plus en plus marquée envers les atterrissages et les décollages exécutés entre 22h00 et le début de l'interdiction des vols de nuit sur les aéroports de Zurich et Genève restreint les possibilités d'une utilisation économique des avions même les plus modernes et peu bruyants. L'office tient compte de cette tendance en faisant preuve de modération dans l'attribution des contingents aux entreprises suisses. Malgré cela, des recours ont été déposés contre l'attribution minimale de mouvements de réserve destinés uniquement à faire face aux retards qui seraient dus à des motifs techniques ou de sécurité aérienne.

Quant aux autorisations délivrées aux aéronefs militaires étrangers, ou à d'autres aéronefs d'État, pour survoler le territoire suisse ou y atterrir, non seulement leur nombre a augmenté, mais aussi le travail consacré à les traiter, en raison notamment des impératifs de la politique suisse de neutralité.

331 Evolution du trafic

La part des compagnies d'affrètement au trafic global Suisse-étranger des passagers était de 16 pour cent. Le nombre des passagers transportés au départ de la Suisse s'est accru de 13 pour cent sur les courts trajets et de neuf pour cent sur les longs parcours. Les destinations les plus fréquentées ont été, sur courtes distances, l'Espagne, la Grèce, la Grande-Bretagne et, sur les longues distances, l'Afrique orientale et les Etats-Unis. Vers ces pays, la part du trafic charter au trafic global a été la suivante: Espagne 51%, Grande-Bretagne 20%, Grèce 50%, Afrique orientale 72%, Etats-Unis 6%. Quant au trafic du fret touchant la Suisse, il a augmenté de 16 pour cent. Des entreprises suisses ont participé surtout au trafic des envois exprès et des petits colis, transportés en général par des turbopropulseurs d'une taille inférieure ou égale à celle du Fokker F-27.

332 Entreprises suisses

La part du marché des compagnies suisses qui participent au trafic d'affrètement touchant la Suisse s'établit à 42 pour cent. Voici les données relatives aux principales entreprises suisses:

Am Jahresende waren 120 (115) Unternehmen im Besitze einer Allgemeinen Betriebsbewilligung zur Durchführung von gewerbsmässigen Flügen im Nichtlinienverkehr. Die Anzahl der Helikopterunternehmen betrug unverändert 26; 29 (25) Unternehmen besaßen eine Bewilligung zur Durchführung gewerbsmässiger Ballonfahrten.

333 Ausländische Unternehmen

Der Anteil der ausländischen Gesellschaften am Charterverkehr von und nach der Schweiz betrug 58%. Im Passagierverkehr nach Grossbritannien betrug der Anteil der ausländischen Unternehmen 96%, nach Spanien 59% (inkl. Kanarische Inseln) und nach Ostafrika 55%. Im Verkehr Schweiz-USA benützten 93% der Passagiere ein schweizerisches Unternehmen.

Die Bewilligungspraxis des Amtes gegenüber ausländischen Unternehmen war auch im Berichtsjahr liberal. Die besonderen Verhältnisse in Altenrhein veranlassten das Amt, ein Gesuch für eine Serie von Charterflügen von und nach diesem Flugplatz abzulehnen. Auch der von den Vereinten Nationen ausgesprochene Handelsboykott gegen den Irak, dem sich die Schweiz anschloss, hat zur Ablehnung einzelner Flüge geführt.

34 Sicherheitsmassnahmen im Luftverkehr

Die Bemühungen auf nationaler wie auf internationaler Ebene, den Schutz der Zivilluftfahrt gegen Terroranschläge zu verbessern, wurden mit unverminderter Entschlossenheit fortgeführt. Zu den vordringlichsten Aufgaben zählten namentlich die Umsetzung international vereinbarter Normen im Bereich der Sicherheit (Security) sowie die Mitarbeit in zahlreichen internationalen Fachgremien bei der Entwicklung neuer Präventivmassnahmen.

Um die Bewältigung der umfangreichen Bundesaufgaben im Bereich der Sicherheitsmassnahmen im Luftverkehr zu gewährleisten, erhielt das Amt anfangs Februar einen entsprechenden personellen Zuwachs. Die Sektion Nichtlinienverkehr und Multilaterale Beziehungen schuf eine neue Stelle, die mit Fragen der Sicherheitsmassnahmen und Erleichterungen im Luftverkehr befasst ist.

Im Rahmen der ECAC wurden die Bestrebungen für eine verstärkte Koordination der Sicherheitsmassnahmen in Europa vorangetrieben. Das Berichtsjahr stand weitgehend unter dem Zeichen der zunehmend engeren internationalen Zusammenarbeit der Luftfahrtbehörden im Kampf gegen Anschläge auf die zivile Luftfahrt. So wurde auf Einladung der französischen Regierung vom 16. - 18. Mai ein europäisches Seminar über Sicherheitsmassnahmen auf internationalen Flughäfen abgehalten. Das Hauptthema galt möglichen Verbesserungen der Zusammenarbeit zwischen Polizei- und Luftfahrtbehörden. In diesem Geiste veranstaltete die ECAC, auf Initiative der Schweiz hin, vom 6. - 8. November ein Symposium zum Thema "Sicherheitsmassnahmen im Luftverkehr", die erste Veranstaltung dieser Art in Europa.

Im Rahmen der ICAO wurde ein Entwurf für ein internationales Übereinkommen zur Markierung von Sprengstoffen ausgearbeitet. Im Frühjahr 1991 wird dieser Entwurf einer diplomatischen Luftrechtskonferenz zur Annahme vorgelegt werden.

A la fin de l'année, 120 (115) entreprises étaient titulaires d'une autorisation générale d'exploitation les habilitant à effectuer des vols commerciaux en trafic hors des lignes. Parmi celles-ci figurent 26 (26) compagnies d'hélicoptères; 29 (25) entreprises disposaient de l'autorisation d'exécuter des ascensions commerciales au moyen de ballons.

333 Entreprises étrangères

La part de ces compagnies au trafic d'affrètement touchant la Suisse a été de 58 pour cent. En trafic avec la Grande-Bretagne, la part des compagnies étrangères a atteint 96 pour cent, avec l'Espagne 59 pour cent (y compris les Iles Canaries), avec l'Afrique orientale 55 pour cent. Dans le trafic Suisse-Etats-Unis, le 93 pour cent des passagers a utilisé les compagnies suisses.

En matière d'octroi d'autorisations aux compagnies étrangères, notre politique a continué d'être libérale. Les conditions particulières régnant à Altenrhein nous ont incités à rejeter une requête visant à organiser une série de vols depuis cet aéroport. La Suisse s'étant associée à l'embargo décrété par les Nations-Unies contre l'Iraq, nous avons refusé d'accorder des autorisations pour des vols vers ce pays.

34 Mesures de sûreté dans le transport aérien

Les efforts entrepris sur les plans national et international pour protéger l'aviation civile contre les actes de terrorisme se sont poursuivis avec toute la rigueur requise. Parmi les tâches prioritaires, relevons la mise en application des normes convenues sur le plan international dans le secteur de la sûreté, ainsi que la coopération dans de nombreux groupes de travail spécialisés dans le développement de nouvelles mesures préventives.

Afin de pouvoir faire face aux nombreuses tâches incombant à la Confédération en matière de mesures de sûreté, l'effectif du personnel de l'office a été doté d'une nouvelle unité en février. La section du trafic hors des lignes et des relations multilatérales a donc créé un nouveau poste qui est chargé des questions touchant la sûreté et la facilitation dans le trafic aérien.

Dans le cadre de la CEAC, on a poursuivi les efforts en vue de renforcer les mesures de sûreté en Europe. L'année a été marquée essentiellement par le rapprochement des autorités aéronautiques dans leurs efforts de lutte contre les attentats dirigés contre l'aviation civile. A l'invitation du Gouvernement français, un séminaire sur les mesures de sûreté dans les aéroports internationaux s'est déroulé du 16 au 18 mai, avec pour thème principal l'amélioration de la coopération entre les autorités douanières et les organes de police. C'est dans cet esprit que la CEAC, à l'initiative de la Suisse, a organisé du 6 au 8 novembre un symposium sur les mesures de sûreté dans le transport aérien; il s'agissait de la première manifestation du genre en Europe.

Dans le cadre de l'OACI, on a élaboré un projet de convention internationale sur le marquage des explosifs; il fera l'objet au printemps 1991 d'une conférence diplomatique de droit aérien.

4 FLUGMATERIAL

40 Europäische Zusammenarbeit im technischen Bereich

Im Berichtsjahr unterzeichneten 15 westeuropäische Luftfahrtbehörden, darunter das Amt, eine neue Vereinbarung über die "Joint Aviation Authorities" (JAA) mit dem Ziel, die Sicherheit der Luftfahrzeuge (Zulassung, Unterhalt) und deren Betrieb auf hohem Niveau zu halten. Alle Behörden der JAA wirken in der ECAC mit. Da eine Mehrzahl von ihnen auch der EG angehört, wird grosser Wert auf eine gute Zusammenarbeit mit den Instanzen in Brüssel gelegt. Die EG-Kommission wird mit einer Weisung die zur Zeit bereits erarbeiteten JAR-Codes für EG-Länder verbindlich erklären.

Die Logistik wird in den nächsten Jahren die grosse Herausforderung für das JAA-System sein. Vordringliche Aufgaben sind die Wahl des JAA-Sitzes, die Abklärung der Eigenfinanzierung, die Anstellung neuer Mitarbeiter sowie die klare Regelung der rechtlichen Stellung.

Im Bereich Zulassungen waren bei Jahresende insgesamt zwölf Projekte für Verkehrsflugzeuge in Bearbeitung.

Die Anforderungen für Luftfahrzeug-Unterhaltsbetriebe (JAR 145) sollen 1991 eingeführt werden, diejenigen für Unterhaltspersonal (JAR 65) werden erst in ungefähr drei Jahren fertiggestellt sein.

41 Musterzulassungen

410 Allgemeines

Abgesehen von den zahlreichen nationalen Zulassungsprogrammen war das Amt auch an sieben internationalen Projekten beteiligt. Ebenso haben die Lufttüchtigkeitspezialisten an zahlreichen Arbeitssitzungen der vier technischen Kommissionen der JAA teilgenommen. Infolge Personalmangels konnte sich das Amt in vier weiteren JAA-Zulassungsprojekten nicht vertreten lassen.

Der Unfall einer DC-9 der Alitalia am 14. November verursachte einen erheblichen Arbeitsaufwand, da Mitarbeiter mit der Untersuchung der Unfallursache beschäftigt waren. Aufgrund der wachsenden Aufgaben, mehrheitlich auf internationaler Ebene, mussten bei der Behandlung von Zulassungsunterlagen Prioritäten gesetzt werden. Dies wiederum führte zu unvermeidlichen Unannehmlichkeiten für das Amt sowie für die Kundschaft; diese ist an eine speditive Bearbeitung gewohnt.

411 Musterprüfungen

Im Berichtsjahr wurden die Zulassungsarbeiten für die Luftfahrzeugmuster Pilatus PC-12 und Dätwyler MD-3 "Swisstrainer" fortgesetzt. Bewilligungen für den Bau von Flugzeugen der Kategorie "Experimental" konnten nach genauer Überprüfung der Unterlagen an zwölf Amateurbauer ausgehändigt werden. Zehn Experimentalflugzeuge erhielten nach erfolgter technischer Schlussprüfung die Verkehrsbewilligung.

4 MATÉRIEL AÉRONAUTIQUE

40 Coopération européenne dans le domaine technique

Quinze autorités aéronautiques de l'Europe occidentale, dont l'office, ont conclu un nouvel accord sur les "Autorités conjointes de l'aviation" (JAA), en vue de maintenir à un niveau élevé la sécurité et l'exploitation des aéronefs (admission, entretien). Toutes les autorités des JAA oeuvrent également au sein de la CEAC. Comme la majorité d'entre elles sont membres de la CE, une importance particulière est attachée à de bonnes relations avec les organes de Bruxelles. La Commission de la CE établira une directive afin que l'application des codes JAR déjà établis soit obligatoire pour les pays de la CE.

Au cours des prochaines années, les problèmes de logistique seront le plus grand défi à relever par le système JAA. En effet, le choix du siège de l'organisation, son auto-financement, l'engagement de nouveaux collaborateurs et la forme juridique du système seront des tâches prioritaires.

Dans le secteur des certifications, douze projets concernant des avions de transport étaient en cours à la fin de l'année.

Les exigences pour les entreprises d'entretien d'aéronefs seront introduites probablement en 1991 (JAR 145); celles qui concernent le personnel d'entretien (JAR 65) ne seront terminées que dans trois ans environ.

41 Certification de type

410 Généralités

Abstraction faite des nombreux programmes nationaux de certification, l'office a participé à sept projets internationaux. Les spécialistes des questions de navigabilité des aéronefs ont également assisté à de nombreuses séances de travail des quatre commissions des JAA. Le manque de personnel a en outre empêché l'office de désigner des représentants dans quatre autres projets de certification JAA. L'accident du DC-9 d'Alitalia du 14 novembre a entraîné une charge de travail considérable, étant donné que nos collaborateurs ont coopéré à l'enquête visant à déterminer les causes de la catastrophe. En raison d'une augmentation constante des tâches, particulièrement dans le domaine international, il a fallu fixer des priorités dans le traitement des dossiers relatifs aux certifications. Or une telle démarche cause inévitablement des désagréments tant pour l'office que pour la clientèle, qui était habituée jusque là à un traitement rapide des affaires.

411 Examens de type

Au cours de l'année, l'office a poursuivi les travaux de certification des aéronefs Pilatus PC-12 et Dätwyler MD-3 "Swisstrainer". Après un examen détaillé des requêtes présentées, il a délivré à douze constructeurs-amateurs les autorisations de construire des aéronefs classés dans la catégorie "Experimental". En outre, à l'issue des examens techniques, dix avions expérimentaux ont obtenu le certificat d'admission à la circulation.

412 Musterteilprüfungen

Folgende Zulassungsarbeiten sind zu erwähnen:

- Grosse Änderungen an den Helikoptermustern Bell 214B und Bell 205A;
- Zulassung der Bordküchenausrüstung (Galley) für die Flugzeuge A310 und B747;
- Schalldämpfereinbau für Cessna F152, Socata TB9, CAP 10B und Beech C23;
- Umbau einer Falcon 20.

413 Anerkennung ausländischer Musterzulassungen

Im Laufe des Berichtsjahres konnte das Zulassungsverfahren des für die Crossair bestimmten Flugzeugmusters Fokker 50 abgeschlossen werden. Andererseits verlangte das Zulassungsprogramm für den MD-11 der Swissair ein beachtliches Engagement.

414 Zusammenarbeit auf internationaler Ebene

Unter aktiver Mitarbeit des Amtes konnte der Pilatus PC-9, ausgerüstet mit einem Zielschleppgerät, durch die deutschen Behörden zugelassen werden. Die Ingenieure des Amtes haben zudem ihre Beteiligung an der Erstellung von technischen Reglementen für die Zulassung von Flugmaterial im Rahmen der JAA und FAA Arbeitsgruppen fortgeführt.

Weiter haben Vertreter des Amtes an den Arbeiten der europäischen Expertengruppen teilgenommen, welche für folgende Musterzulassungen beauftragt sind:

- Airbus A321, A330 und A340;
- McDonnell Douglas MD-11;
- Dornier Do-328;
- SAAB S340-2000;
- Boeing 777;
- CASA CN-235;
- Canadair CL-600-2B19;
- Falcon 2000;
- Triebwerk RR RB 211.

415 Amtliche Unterlagen

Im Berichtsjahr hat das Amt 416 Lufttüchtigkeitsanweisungen (LTA) veröffentlicht. Diese Weisungen sind für die betroffenen Luftfahrzeughalter verbindlich. Ungefähr zwei Drittel der Anweisungen sind auf Grossflugzeuge anwendbar; das restliche Drittel ist für Kleinflugzeuge, Helikopter, Segelflugzeuge, Triebwerke und andere Ausrüstungen bestimmt.

416 Andere Tätigkeiten

Im Berichtsjahr sind folgende besonderen Aufgaben auf dem Sektor Musterzulassungen bearbeitet worden:

- Teilnahme an der technischen Untersuchung des Alitalia-Unfalles;
- Mithilfe bei der Erstellung der Definition von Avionics-Ausrüstungen für das neue Messflugzeug der Landestopographie;
- Ausarbeitung einer Technischen Weisung betreffend Zulassung von besonderen Kunstflug-Luftfahrzeugen ohne Lufttüchtigkeitszeugnis der Standardkategorie;

412 Examens partiels de type

Il convient de mentionner les travaux de certification suivants:

- Modifications majeures sur les hélicoptères de type Bell 214B et Bell 205A;
- Equipements pour les cuisines de bord (Galley) des avions A310 et B747;
- Montage de dispositifs atténuateurs de bruit sur les types Cessna F152, Socata TB9, CAP 10B et Beech C23;
- Transformation d'un Falcon 20.

413 Reconnaissance de certificats étrangers de types

Au cours de l'année, on a pu achever la procédure de certification du Fokker 50, destiné à Crossair. Par ailleurs, le programme d'admission du MD-11 de Swissair a requis des efforts considérables.

414 Coopération Internationale

Avec l'appui des spécialistes de l'office, les autorités aéronautiques allemandes ont pu certifier l'avion Pilatus PC-9 équipé d'un dispositif spécial pour le remorquage des cibles. Les ingénieurs de l'office ont également oeuvré, dans le cadre des JAA et de la FAA, dans les groupes de travail chargés d'élaborer des règlements techniques pour la certification du matériel aéronautique.

En outre, des représentants de l'office ont participé aux travaux des groupes d'experts mandatés pour la certification des types suivants:

- Airbus A321, A330 et A340;
- McDonnell Douglas MD-11;
- Dornier DO-328;
- SAAB S340-2000;
- Boeing 777;
- CASA CN-235;
- Canadair CL-600-2B19;
- Falcon 2000;
- Réacteur RR RB 211.

415 Documents officiels

Au cours de l'année, l'office a publié 416 consignes de navigabilité (CdN), dont l'application est obligatoire pour les exploitants concernés. Le deux tiers environ des consignes concernait la catégorie des grands avions, le reste les avions légers, les hélicoptères, les planeurs, les propulseurs et d'autres équipements.

416 Autres tâches

Dans le secteur des certifications de type, il convient de relever les tâches particulières suivantes:

- Participation à l'enquête technique sur l'accident de l'avion d'Alitalia;
- Coopération à l'établissement de la définition pour les équipements de bord du nouvel avion destiné à l'office fédéral de la topographie;
- Elaboration d'une instruction technique concernant l'homologation d'aéronefs spéciaux de voltige aérienne non munis du certificat de navigabilité de la catégorie standard;

- Revision der Zulassungskriterien für Flugzeuge, die für den Instrumentenflug (IFR) zugelassen sind;
- Teilnahme an zwei Seminaren für die Weiterbildung von technischen Bau- und Flugversuchsberatern der Amateurbauer-Vereinigung (RSA);
- Mitarbeit bei der Vorbereitung der Verhandlungen zum Abschluss eines neuen bilateralen Abkommens mit den USA betreffend Lufttüchtigkeit von ein- und ausgeführtem Flugmaterial.

417 Zulassung schweizerischer Herstellerbetriebe

Zwei schweizerische Herstellerbetriebe erhielten im Berichtsjahr vom Amt einen Herstellerbetriebsausweis. Vier weitere Betriebe wurden im Hinblick auf die Erlangung eines Herstellerbetriebsausweises Prüfungen unterzogen. Zudem wurde mehreren Unterlieferanten eine Spezialbewilligung (Letter for Authorization) zur Erleichterung des Exports von Teilen zum Bau ausländischer Flugzeuge erteilt.

Infolge einer internen Reorganisation wurde Ende Jahr der Bereich "Zulassung von Herstellerbetrieben" der Gruppe "Luftfahrzeug-Unterhaltsbetriebe" angegliedert.

42 Entwicklung der elektronischen Ausrüstung

In der Luftfahrt kommt der Elektronik eine grosse Bedeutung zu. Sie ermöglicht insbesondere die Hochfrequenz-Übermittlung - HF und VHF - und mit Satelliten: Dank den Inertial-Navigations-Systemen INS und VLF-OMEGA erleichtert und erhöht sie die Präzision der Flugzeug-Navigation. Sie ersetzt ebenfalls gewisse mechanische Steuerungen durch elektrische Flugsteuerung (fly by wire) und ermöglicht neue aerodynamische Konzeptionen durch elektronische Unterstützung (künstliche Stabilität). Die Elektronik hat im übrigen dank dem System EFIS (elektronische Navigationsinstrumente), welches der Besatzung zusätzliche Informationen nach Flugphasen gruppiert liefert, die Pilotenkanzel revolutioniert. Letzteres ist ein wichtiger Beitrag zur Sicherheit der Flugführung. Die ICAO evaluiert zur Zeit das neue Navigationssystem GPS (Global positioning system), welches erlaubt, mittels einer Anzahl Satelliten eine Navigationsgenauigkeit in der Grössenordnung von 15 Metern zu erreichen, sowohl über dem Ozean wie über dem Kontinent.

Seit dem Zusammenstoss zweier Verkehrsflugzeuge über dem Grand Canyon im Jahre 1956 sind kaum je so viele gemeinsame Anstrengungen zur Erhöhung der Flugsicherheit unternommen worden, damit in Zukunft solche Unfälle vermieden werden können. Zahlreiche Systeme wurden vorgeschlagen und getestet. Die ICAO hält jetzt am "Traffic alert and collision avoidance system TACS" fest. Dieses warnt den Piloten, dank einer ausgeklügelten Elektronik, vor einer Kollisionsgefahr; gewisse besser entwickelte Versionen befehlen dem automatischen Piloten direkt die notwendigen Ausweichmanöver. Dank automatischen Führungssystemen können in Zukunft Anflüge ohne Sicht nach den Kategorien II und III mit noch grösserer Sicherheit durchgeführt werden. In derselben Flugphase wird das neue Mikrowellen-Präzisionslandes-

- Révision des critères de certification pour les avions qui sont homologués pour le vol aux instruments (IFR);
- Participation à deux séminaires sur le perfectionnement professionnel des conseillers techniques du Réseau du Sport de l'Air (RSA) pour la construction et les essais en vol;
- Coopération à la préparation des négociations visant à conclure avec les États-Unis un nouvel accord bilatéral sur la navigabilité du matériel aéronautique exporté ou importé.

417 Admission des entreprises suisses de construction

Au cours de l'année, l'office a délivré à deux firmes suisses la licence d'entreprise de construction d'aéronefs. Il a en outre soumis à des examens quatre autres entreprises désireuses d'obtenir une telle licence et délivré à plusieurs sous-traitants l'autorisation spéciale (Letter of Authorization) leur facilitant l'exportation de matériel utilisé dans la construction d'avions étrangers.

Dans le contexte d'une réorganisation interne, le secteur "admission des entreprises de construction" a été rattaché à la fin de l'année au groupe "entreprises d'entretien d'aéronefs".

42 Evolution des équipements électroniques

L'électronique revêt une importance particulière pour l'aéronautique. Elle permet notamment les communications à haute fréquence - HF et VHF - et par satellites; grâce aux systèmes de navigation par inertie INS et VLF-OMEGA, elle facilite et accroît la précision de la navigation des aéronefs. Elle remplace également certaines commandes mécaniques par des commandes de vol électriques (fly-by-wire), permet des conceptions aérodynamiques nouvelles par des appuis électroniques (stabilité artificielle). L'électronique a en outre révolutionné les postes de pilotage grâce au système EFIS (instruments électroniques de navigation) donnant ainsi à l'équipage de conduite davantage d'informations, qui sont surtout regroupées par phases de vol. Ce dernier point est une contribution importante à la sécurité de la conduite de l'avion. L'OACI évalue actuellement le nouveau système de navigation GPS (Global positioning system), qui permettra, par l'intermédiaire d'une chaîne de satellites, d'atteindre une précision de l'ordre de 15 mètres en navigation, tant océanique que continentale.

Depuis la collision en vol de deux avions de transport au-dessus du Grand Canyon en 1956, jamais autant d'efforts n'ont été consentis en vue d'accroître la sécurité des vols par des dispositifs permettant d'éviter ce genre d'accidents. De nombreux systèmes ont été proposés et testés. Le dernier retenu par l'OACI est le "Traffic alert and collision avoidance system, TCAS" qui, grâce à une électronique sophistiquée, avertit le pilote d'un danger de collision; dans certaines versions plus évoluées, il commande directement au pilote automatique les manoeuvres d'évitement nécessaires. Les approches sans visibilité de catégories II et III sont désormais effectuées en toute sécurité grâce aux systèmes de conduite automatique. Dans ce même secteur, le tout nouveau système hyperfréquence d'atterrissage de précision (MLS) offrira notamment une plus grande soup-

stem (MLS) unter anderem eine grössere Flexibilität für Endanflüge bieten.

Es kann sich nicht darum handeln, hier im Einzelnen auf alle erwähnten Systeme einzutreten. Dagegen ist es richtig, die technischen Vorteile dieses für die Luftfahrt unverzichtbaren Bereichs kurz darzulegen.

Für die Mitarbeiter des Amtes sind die Auswirkungen einer so raschen Entwicklung zahlreich: Zuerst sind die nationalen technischen Weisungen an die internationalen Normen, Empfehlungen und Praktiken anzupassen. Dies kann nicht ohne die Teilnahme der Spezialisten des Amtes an den Arbeiten der internationalen Organisationen wie ECAC, JAA und EUROCONTROL geschehen. Anschliessend sind die Bordausrüstungen auf ihre besonderen Eigenschaften hin zu überprüfen und ihre Auswirkungen in technischer Hinsicht festzustellen, damit wenn nötig Lufttüchtigkeitsanweisungen erstellt werden können. Die Bordausrüstungen sind entweder nationalen oder internationalen Unterhaltsregeln unterstellt. Weiter ist die Überwachung der Anwendung von Lufttüchtigkeitsvorschriften ebenfalls ein wichtiger Teil der Tätigkeit des Amtes. Aus diesem Grunde ist es notwendig, dass die Mitarbeiter eine kontinuierliche Ausbildung erhalten, damit die anstehenden Probleme auf möglichst professionelle Art gelöst werden können. Die Aufsicht über die Lufttüchtigkeit elektronischer Ausrüstungen in der Zivilluftfahrt ist eine verantwortungsvolle Aufgabe; sie verlangt jedoch von den Spezialisten, dass sie ohne Unterbruch die rasche Entwicklung der elektronischen Ausrüstungen verfolgen.

43 Luftfahrzeugregister

Ende Jahr waren 3'653 (3'524) Luftfahrzeuge im Register eingetragen. Dies entspricht wiederum einer Zunahme von rund vier Prozent. Die eingetragenen Luftfahrzeuge verteilen sich wie folgt auf die verschiedenen Kategorien:

	1990	1989
Grossflugzeuge - Grands avions	122	113
Kleinflugzeuge - Avions légers	1'896	1'803
Helikopter - Hélicoptères	199	179
Segelflugzeuge - Planeurs	1'035	1'038
Motorsegler - Motoplaneurs	131	112
Freiballone - Ballons libres	331	275
Luftschiffe - Dirigeables	4	4

44 Unfälle

Die Unfallstatistik wurde stark durch den Absturz einer DC-9 der Alitalia am 14. November bei Weiach/ZH beeinflusst; 40 Passagiere und sechs Besatzungsmitglieder verloren dabei ihr Leben. Das Flugzeug flog unterhalb des vorgeschriebenen Gleitwinkels an und direkt in die Nordflanke des Stadlerbergs. Die unter der Führung des Büros für Flugunfalluntersuchungen durch das Katastrophen-Team eingeleitete Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen. Sie hat jedoch schon zur Veröffentlichung von mehreren Empfehlungen betreffend Sicherheitsmassnahmen geführt, welche sich sowohl an den Flugbetriebsun-

lesse pour les trajectoires finales.

Il serait vain d'entrer dans les détails de tous les systèmes mentionnés ici. En revanche, il est opportun de mettre en évidence les aspects techniques de ce domaine indispensable pour l'aéronautique.

Pour les collaborateurs de l'office, les effets d'une évolution aussi rapide sont nombreux. En effet, il faut d'abord adapter les instructions techniques nationales aux recommandations, pratiques et normes internationales. Ces travaux rendent indispensable la participation de nos spécialistes aux travaux d'organisations internationales telles que la CEAC, les JAA et EUROCONTROL. Ensuite, il s'agit d'évaluer les matériels de bord quant à leurs spécifications, puis d'assurer le suivi sur le plan technique pour établir, le cas échéant, des consignes de navigabilité. Les matériels de bord sont soumis à des règles d'entretien nationales, voire internationales. En outre, surveiller l'application des exigences de navigabilité représente aussi une part importante de notre activité. Cela étant, il va de soi que les collaborateurs de l'office doivent obtenir une bonne formation continue pour être à même de traiter les problèmes de la façon la plus professionnelle qui soit. Enfin, la surveillance de la navigabilité des équipements électroniques dans l'aéronautique est une tâche passionnante; elle exige toutefois des spécialistes qu'ils suivent sans relâche l'évolution fulgurante des applications de l'électronique.

43 Registre matricule des aéronefs

A la fin de l'année, 3'653 (3'524) aéronefs figuraient au registre, ce qui représente une croissance annuelle de quatre pour cent. Voici la répartition par catégories:

	1990	1989
Grossflugzeuge - Grands avions	122	113
Kleinflugzeuge - Avions légers	1'896	1'803
Helikopter - Hélicoptères	199	179
Segelflugzeuge - Planeurs	1'035	1'038
Motorsegler - Motoplaneurs	131	112
Freiballone - Ballons libres	331	275
Luftschiffe - Dirigeables	4	4

44 Accidents

La situation sur le plan des accidents a été très fortement marquée par la chute du DC-9 d'Alitalia le 14 novembre à Weiach/ZH, dans laquelle 40 passagers et six membres d'équipage ont perdu la vie. L'avion a effectué son approche au-dessous de la pente prescrite et heurté frontalement le flanc nord de la colline du Stadlerberg. L'enquête menée par le "team catastrophes", sous la direction du bureau d'enquêtes sur les accidents d'aviation, n'est pas encore achevée. Elle a toutefois déjà conduit à la publication de plusieurs recommandations en matière de sécurité, qui s'adressent tant à l'exploitant de l'avion qu'aux autorités

ternehmer wie an die italienischen und schweizerischen Luftfahrtbehörden richten. Glücklicherweise hat sich im Linienverkehr kein anderer Unfall ereignet.

In der Allgemeinen Luftfahrt ist die Zahl der sich auf Schweizer Gebiet sowie mit schweizerischen Flugzeugen im Ausland ereigneten Unfälle mit 112 (114) stabil geblieben; die Anzahl der getöteten Personen ist auf einen Stand von 23 (39) gesunken; im Segelflug war kein einziger tödlicher Unfall zu beklagen. Bemerkenswert ist, dass sich 19 von 20 Unfällen im gewerbsmässigen Verkehr mit Helikoptern ereigneten. Dies ist grösstenteils darauf zurückzuführen, dass für alle Unfälle im gewerbsmässigen Verkehr, auch für Bagatellfälle, systematisch eine Untersuchung eröffnet werden muss, und der Grössteil der Helikopter für gewerbsmässige Flüge eingesetzt wird.

Erwähnenswert sind folgende Unfälle:

Am 20. Mai stürzte ein Zlin 526 während einer Kunstflugübung bei Sarrebourg (Frankreich) ab; der Pilot wurde getötet.

Am 26. Mai kollidierte ein Gasballon bei der Landung mit einer elektrischen Leitung; ein Passagier verlor dabei das Leben.

Am 1. Juni stürzte ein Motorsegler kurz nach dem Start in Pruntrut ab; die beiden Insassen wurden getötet.

Am 4. Juni verschwand ein einmotoriges Flugzeug Cessna 182 mit vier Personen an Bord auf einem Flug von Nizza nach Ascona. Es wurde am 3. August bei Gandria (Italien) gefunden; die Insassen waren beim Absturz tödlich verletzt worden.

Am 30. Juni kollidierte ein vom IKRK gemieteter Twin Otter beim Einsatz in Angola mit einem Soldaten und verletzte diesen tödlich.

Am 6. Juli stürzte ein Cessna 150 nach einer Kollision mit einem anderen Flugzeug im Anflug auf den Flugplatz Birrfeld ab. Der Flugschüler und der ihn begleitende Experte wurden getötet.

Am 15. Juli zerschellte ein TB-10 während eines Alpenflugs im Kleinen Melchtal (OW) am Boden; zwei der vier Insassen wurden tödlich verletzt.

Am 28. August wurde ein Holzfäller vom Rotor eines landenden Helikopters tödlich getroffen.

Am 29. August berührte ein Cessna 172 im Emmental eine Hochspannungsleitung und stürzte ab; die vier Insassen wurden getötet.

Am 22. September stürzte ein in Deutschland immatrikulierte Flugzeug vom Typ Robin in der Nähe von Broc (FR) ab; die drei Passagiere verschieden auf der Stelle.

Am 8. Oktober verlor ein Pilot das Leben, als sein Flugzeug während des Nachtflugtrainings in Korsika an einem Berghang zerschellte.

Am 14. Oktober berührte ein an den internationalen Ballontagen in Bern teilnehmender, deutscher Heissluftballon bei der Landung eine Hochspannungsleitung; ein Passagier erlitt tödliche Verbrennungen.

italiennes et suisses. Fort heureusement, aucun autre accident n'est à déplorer dans le trafic de lignes.

Quant à l'aviation générale, le nombre d'accidents survenus sur territoire suisse, ainsi qu'à des avions suisses à l'étranger, est resté stable avec 112 (114) cas; le nombre des personnes tuées a diminué et s'établit à 23 (39); aucun accident mortel n'est à déplorer en vol à voile. Il convient de remarquer que des hélicoptères ont été impliqués dans 19 des 20 accidents survenus lors d'opérations commerciales. Cela est dû en grande partie au fait qu'une enquête doit être ouverte systématiquement pour tous les accidents qui surviennent en trafic commercial, même pour les cas bénins; or, la plupart des hélicoptères sont engagés dans ce genre de trafic.

Citons à titre d'exemple les accidents suivants :

Le 20 mai, un avion Zlin 526 s'est abattu près de Sarrebourg (France) au cours d'un exercice de voltige; son pilote a été tué.

Le 26 mai, un ballon à gaz est entré en collision avec une ligne électrique lors de l'atterrissage. Un passager a succombé.

Le 1er juin, un motoplaneur s'est écrasé au sol près de l'aérodrome de Porrentruy peu après le décollage; les deux occupants ont été tués.

Le 4 juin, un monomoteur Cessna 182, avec quatre personnes à bord, a disparu au cours d'un vol de Nice à Ascona. Il a été retrouvé le 3 août près de Gandria (Italie). Les occupants ont été mortellement blessés.

Le 30 juin, un Twin Otter affrété par le CICR a heurté et mortellement blessé un soldat lors d'une opération en Angola.

Le 6 juillet, un Cessna 150 s'est abattu à la suite d'une collision avec un autre avion en approche sur l'aérodrome de Birrfeld. L'élève-pilote et l'expert qui l'accompagnait ont été tués.

Le 15 juillet, un TB-10 a percuté le sol à Melchtal (OW), au cours d'un vol alpin. Deux des quatre occupants ont été mortellement blessés.

Le 28 août, un bûcheron a été mortellement atteint par le rotor d'un hélicoptère qui venait de le déposer en montagne.

Le 29 août, un Cessna 172 a heurté une ligne à haute tension dans l'Emmental et s'est abattu. Les quatre occupants sont décédés.

Le 22 septembre, un Robin allemand s'est écrasé en montagne près de Broc (FR); ses trois occupants ont été tués.

Le 8 octobre, un pilote suisse qui s'entraînait au vol de nuit en Corse a perdu la vie lorsque son avion a percuté une montagne.

Le 14 octobre, un ballon à air chaud allemand qui prenait part aux journées internationales de Berne a touché une ligne à haute tension lors de l'atterrissage. Un passager est décédé des suites de ses brûlures.

5 FLUGBETRIEB

51 Luftfahrtpersonal

511 Gültige Ausweise

Die Zahl der gültigen Ausweise für Flugpersonal betrug am Jahresende 22'598 (21'734), was einer Zunahme um 864 (761) Einheiten oder um beinahe vier Prozent entspricht. Überdurchschnittliche Zuwachsraten verzeichneten insbesondere folgende Ausweiskategorien:

Gültige Ausweise für - Licences valables de:	1990	1989	Zunahme in % Croissance en %
Ballonfahrer (Lernausweise) - Pilote de ballon (élève)	108	89	21
Privathelikopterpiloten - Pilote privé d'hélicoptère	466	394	18
Ballonfahrer - Pilote de ballon	360	307	17
Berufshelikopterpiloten - Pilote professionnel d'hélicoptère	313	279	12
Berufspiloten - Pilote professionnel	1'325	1'182	12
Helikopterpiloten (Lernausweise) - Pilote d'hélicoptère (élève)	190	170	12
Linienpiloten - Pilote de lignes	886	826	7
Instrumentenflug - Permis de vol aux instruments	2'251	2'105	7

Die stattliche Zunahme der Anzahl Ballonfahrerschüler und Ballonfahrer kann mit der Eröffnung von drei neuen Ballonfahrerschulen im Berichtsjahr und der weiterhin wachsenden Beliebtheit dieses faszinierenden naturverbundenen Freizeitsportes erklärt werden.

Auch die hohe Zuwachsrate an Ausweisen für Berufs- und Privathelikopterpiloten deutet darauf hin, dass sich der Helikopter als Transport- und insbesondere als Arbeitsgerät für die Nutzung unserer kranken Wälder endgültig durchgesetzt hat und viele Anwärter für diesen Beruf anzieht. Der grosse Zuwachs an Ausweisen für Berufspiloten und Linienpiloten, zusammen mit der damit verbundenen Sonderbewilligung für Instrumentenflug, steht in Verbindung mit dem anhaltend hohen Bedarf an dieser Kategorie von Piloten sowohl im schweizerischen als auch im europäischen Luftverkehr. Die geringfügig kleinere Zahl von 443 gültigen Anerkennungen ausländischer Ausweise, gegenüber 448 im Vorjahr, lässt darauf schliessen, dass der Bedarf unserer Luftverkehrsunternehmen vermehrt mit längerfristig angestellten ausländischen Piloten gedeckt werden muss, welche hierfür definitive schweizerische Ausweise für Berufs- oder Linienpiloten benötigen.

512 Ausgestellte Ausweise

Im Berichtsjahr wurden 284 neue Ausweise mehr ausgestellt als im Vorjahr (Zunahme: acht Prozent); deren Anzahl erreichte ein Total von 4'053 (Vorjahr 3'769) Einheiten. Folgende Ausweiskategorien trugen massgeblich zu dieser Steigerung bei:

Ausweiskategorie - Catégorie de licences	1990	1989	Zunahme in % Croissance en %
Berufshelikopterpiloten - Pilote professionnel d'hélicoptère	97	45	110
Instrumentenflug - Permis de vol aux instruments	286	211	35
Ballonfahrer - Pilote de ballon	61	47	30
Berufspiloten - Pilote professionnel	256	204	26
Linienpiloten - Pilote de lignes	108	87	24
Anerkennung von ausländischen Ausweisen - Reconnaissance de licences étrangères	424	374	14

5 SERVICES DE VOL

51 Personnel de l'aéronautique

511 Licences valables

A la fin de l'année, le nombre des licences valables s'élevait à 22'598 (21'734), d'où une augmentation de 864 unités (761) ou de presque quatre pour cent. On constate toutefois un taux de croissance supérieur à la moyenne dans les catégories suivantes:

1990	1989	Zunahme in % Croissance en %
108	89	21
466	394	18
360	307	17
313	279	12
1'325	1'182	12
190	170	12
886	826	7
2'251	2'105	7

Dans le secteur des aérostats, la forte augmentation des cartes d'élèves et des licences de pilotes s'explique par l'ouverture de trois nouvelles écoles de pilotage et par la popularité croissante dont jouit ce sport de loisirs fascinant et respectueux de la nature.

Les chiffres également à la hausse dans les catégories concernant les hélicoptères démontrent que ce genre d'appareil est généralement reconnu comme moyen de transport et de travail, notamment pour le débardage du bois dans les forêts touchées par le phénomène du dépérissement; ils prouvent aussi l'attrait de cette profession chez de nombreux jeunes pilotes. Quant aux taux de croissance également élevés chez les pilotes professionnels et les pilotes de lignes et, par conséquent, pour le permis de vol aux instruments, ils sont à mettre en relation avec la forte demande que connaît le transport aérien tant en Suisse qu'à l'étranger. S'agissant du nombre des reconnaissances de licences étrangères (443), il est à peu près semblable à celui de l'année dernière (448), ce qui permet de conclure que nos entreprises de transport aérien couvrent de plus en plus leurs besoins par l'engagement à long terme de pilotes étrangers qui, à cet effet, doivent obtenir la licence définitive de pilote professionnel ou de pilote de lignes.

512 Nouvelles licences

L'office a établi 284 nouvelles licences de plus que l'année précédente (+ 8%). Leur nombre atteint le total de 4'053 (3'769) unités. La croissance est due principalement aux catégories suivantes:

1990	1989	Zunahme in % Croissance en %
97	45	110
286	211	35
61	47	30
256	204	26
108	87	24
424	374	14

Diese Zahlen belegen deutlich, dass die wachsende Nachfrage an Berufspiloten (Einstieg in den gewerbsmässigen Luftverkehr) und Linienpiloten (Qualifikation als Bordkommandant auf Grossflugzeugen) anhält. Dass diese Nachfrage auch weiterhin zum Teil mit ausländischen Piloten gedeckt werden musste, findet ihren Ausdruck in der verhältnismässig hohen Zahl der ausgestellten Anerkennungen von ausländischen Ausweisen bzw. der Sonderbewilligungen für Instrumentenflug; letztere mussten in Verbindung mit den schweizerischen Ausweisen für Berufs- und Linienpiloten ausgestellt werden.

513 Besondere Fälle

In acht (4) Fällen wurde die Ausstellung eines Lernausweises mangels charakterlicher Eignung einstweilig oder endgültig verweigert. 62 (51) Interessenten an einer fliegerischen Ausbildung wurden zudem bei der fliegermedizinischen Erstuntersuchung für fluguntauglich erklärt. In 44 (23) Fällen konnten ein Lernausweis sowie in drei Fällen Berufspilotenausweise erst nach eingehender Prüfung der charakterlichen Eignung erteilt werden, wobei in 25 (12) Fällen die Ausstellung mit besonderen Auflagen verbunden wurde. In sieben (12) Fällen wurden Ausweisträger anlässlich der fliegerärztlichen Kontrolluntersuchung fluguntauglich erklärt und deren Ausweise aus medizinischen Gründen bei Verfall nicht mehr erneuert.

52 Schulen, Kurse und Prüfungen

521 Schulen

Die Zahl der Ausbildungsstellen hat im Berichtsjahr von 129 auf 133 zugenommen. Eine Motorflugschule sowie drei Ballonfahrtschulen erhielten Bewilligungen zur Aufnahme der Schultätigkeit.

522 Kurse

Das Amt führte nachstehende Kaderkurse durch:

- Ausbildungskurse - Cours de formation:

Motorfluglehrer - Instructeur de vol à moteur	3
Helikopterfluglehrer - Instructeur de vol sur hélicoptère	1
Gebirgsfluglehrer - Instructeur de vol pour atterrissages en montagne	2
Instrumentenfluglehrer - Instructeur de vol aux instruments	1
Segelfluglehrer - Instructeur de vol à voile	1

- Weiterbildungskurse - Cours de perfectionnement

Motorfluglehrer - Instructeur de vol à moteur	2
Segelfluglehrer - Instructeur de vol à voile	2

In der Fliegerischen Vorschulung (FVS) wurden 279 (302) Pilotenanwärter in einem ersten Selektionskurs und 160 (149) in einem zweiten Kurs geprüft.

In der Fliegerischen Weiterbildung (FWB) wurden 39 (33) Piloten in einem ersten Selektionskurs (Kunstflugausbildung) und 33 (37) in einem zweiten Kurs (Navigations- bzw. Instrumentenflugausbildung) geprüft.

Ces chiffres démontrent clairement que la demande en pilotes professionnels (accès à l'aviation commerciale) et en pilotes de lignes (qualification de commandant de bord sur avions de transport) s'est encore accentuée. Le fait que cette demande doive être couverte par des pilotes étrangers est illustré par les nombres relativement élevés concernant l'établissement de nouvelles reconnaissances de licences étrangères et de permis de vol aux instruments; ces derniers ont dû être établis en relation avec les licences suisses de pilote professionnel et de pilote de lignes.

513 Cas particuliers

Dans huit (4) cas, l'office a refusé d'établir des cartes d'élève en raison du manque d'aptitude mentale des candidats. En ce qui concerne les intéressés à la formation aéronautique, 62 (51) ont été déclarés inaptes au vol à l'issue de l'examen médical initial. En outre, 44 (23) cartes d'élèves et trois licences de pilote professionnel n'ont été délivrées qu'après un examen approfondi du caractère des candidats; dans 25 (12) de ces cas, l'octroi du titre aéronautique a été soumis à des conditions spéciales. A l'issue des contrôles périodiques, sept (12) demandes de renouvellement de licences ont été refusées pour des motifs médicaux.

52 Ecoles, cours et examens

521 Ecoles

Le nombre des centres de formation a passé de 129 à 133. Une école de vol à moteur et trois écoles pour les pilotes de ballon ont reçu les autorisations de dispenser l'instruction aéronautique.

522 Cours

L'office a organisé les cours de cadres suivants:

Kurse Cours	Teilnehmer Participants
Motorfluglehrer - Instructeur de vol à moteur	30
Helikopterfluglehrer - Instructeur de vol sur hélicoptère	9
Gebirgsfluglehrer - Instructeur de vol pour atterrissages en montagne	8
Instrumentenfluglehrer - Instructeur de vol aux instruments	9
Segelfluglehrer - Instructeur de vol à voile	12
Motorfluglehrer - Instructeur de vol à moteur	22
Segelfluglehrer - Instructeur de vol à voile	12

Dans le cadre de l'instruction aéronautique préparatoire (IAP), 279 (302) candidats-pilotes ont participé au premier cours de sélection et 160 (149) au second.

Quant au perfectionnement aéronautique (PA), 39 (33) pilotes ont suivi le premier cours de sélection (vol de virtuosité) et 33 (37) le second (navigation et vol aux instruments).

In der Schweizerischen Luftverkehrsschule (SLS) haben im Berichtsjahr 45 Schüler (wovon eine Schülerin), verteilt auf vier Klassen, ihre Pilotenausbildung beendet. 44 Schüler sind anschliessend zur Swissair übergetreten. Weitere sechs Klassen mit insgesamt 74 Schülern (wovon zwei Schülerinnen) stehen zurzeit noch in Ausbildung. Im Berichtsjahr hat die im Jahre 1989 für eine stärkere Öffnung der Schweizerischen Luftverkehrsschule gebildete Arbeitsgruppe ihre Arbeiten fortgesetzt. Die dabei aufgetretenen komplexen Fragen haben es der Arbeitsgruppe jedoch bisher nicht erlaubt, den interessierten Kreisen eine endgültige Lösung des Problemkreises zu unterbreiten.

523 Prüfungen

Das Amt führte folgende Prüfungen in eigener Regie durch:

a) *Eignungsprüfungen für die Zulassung zu den Ausbildungskursen 1991:*

Anwärter für - Candidats comme:

Motorfluglehrer - Instructeur de vol à moteur	13	18
Helikopterfluglehrer - Instructeur de vol sur hélicoptère	15	7
Segelfluglehrer - Instructeur de vol à voile	26	15
Instrumentenfluglehrer - Instructeur de vol aux instruments (Kurs im Berichtsjahr) (pour cours en 1990)	14	9

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

Die drei ordentlichen Prüfungssessionen wurden von 486 Teilnehmern besucht, womit die genau gleiche Anzahl Teilnehmer wie im Vorjahr erreicht wurde. Nach den starken Zuwachsraten in den letzten Jahren scheint nun eine Sättigung auf hohem Niveau einzutreten. Die Frühjahrssession im April war mit 178 (181) Teilnehmern wiederum am stärksten belegt. Ausserhalb dieser ordentlichen wurden in neun (4) ausserordentlichen Sessionen zudem 208 (115) Kandidaten in den Fächern B + IFR-Gesetzgebung geprüft. Diese zusätzlichen Prüfungsmöglichkeiten sind infolge des nachgewiesenen Bedürfnisses im Berichtsjahr wie geplant zur ständigen Einrichtung erhoben worden.

53 Luftpolizeiliche Bewilligungen

Im Berichtsjahr wurden 23 (26) Flugveranstaltungen bewilligt und 21 durchgeführt. An 37 (38) Motor- und Segelfluggpiloten sind Tieffluggbewilligungen für die Durchführung von Kunstflügen mit Unterschreitung der gesetzlichen Mindestflughöhen über Grund ausgestellt worden.

Ferner wurden 186 (176) Bewilligungen für Aussenlandungen mit Helikoptern und 18 (19) Bewilligungen für Aussenlandungen mit Flugzeugen bei nichtgewerbsmässigen Flügen ausgestellt. Zwei (3) Gesuchen für Aussenlandungen konnte nicht entsprochen werden.

A l'Ecole suisse d'aviation de transport (ESAT), 45 élèves (dont une candidate) répartis en quatre classes ont achevé leur formation de pilote; 44 d'entre eux sont entrés au service de Swissair. Actuellement, 74 élèves (dont deux candidates) répartis dans six classes suivent les cours de l'école.

Le groupe créé en 1989 et qui est chargé d'étudier la question d'un accès plus large des futurs pilotes à l'ESAT a poursuivi ses travaux. Toutefois, face à la complexité des problèmes à traiter, il n'a pas encore été en mesure de présenter de solution définitive aux milieux intéressés.

523 Examens

L'office a organisé les examens suivants:

a) *Examens d'aptitude pour l'accès aux cours de formation 1991:*

Kandidaten Candidats	Prüfung bestanden Examen réussi
-------------------------	------------------------------------

13	18
15	7
26	15
14	9

b) *Examen théorique pour l'obtention de la licence de pilote professionnel et du permis spécial de vol aux instruments:*

Les trois sessions ordinaires d'examens ont accueilli 486 candidats, soit exactement le même nombre que l'année dernière. A ce niveau, une certaine saturation semble se produire après le fort taux de croissance enregistré ces dernières années. Avec 178 (181) candidats, la session organisée en avril a été la plus fréquentée. En plus des trois sessions ordinaires, l'office a fait passer les examens théoriques à 208 (115) personnes dans la branche législation B + IFR. Ce genre d'épreuves instauré l'année dernière pour répondre à un besoin précis fait désormais partie du programme d'examens mis sur pied par l'office.

53 Autorisations de police aérienne

Sur les 23 (26) autorisations délivrées pour l'organisation de manifestations publiques d'aviation, 21 de celles-ci ont eu lieu. En outre, 37 (38) pilotes d'avion ou de planeur ont obtenu une autorisation de vol à basse altitude les habilitant à effectuer des vols d'acrobatie au-dessous des hauteurs minimales prescrites.

En ce qui concerne les atterrissages en campagne, le nombre des autorisations délivrées s'est élevé à 186 (176) pour les hélicoptères et à 18 (19) pour les avions en trafic non-commercial. Deux (3) requêtes de ce genre ont été rejetées.

54 Such- und Rettungsdienst (SAR)

541 Suchaktionen

Der schweizerische SAR hat im Berichtsjahr 15 (21) Suchaktionen durchgeführt. Dabei konnte in nur zwei (7) Fällen das SARSAT/COSPAS-System, mit seiner Peilmöglichkeit nach Notsendern (ELT) von Satelliten aus, zu Hilfe gezogen werden. In sieben (9) Fällen musste nach Notsendern gesucht werden, welche unbegründet Signale ausstrahlten.

Der ICAO-Empfehlung gemäss Anhang 12 entsprechend fanden vier (4) 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.

542 SARSAT/COSPAS

Die Schweiz ist als Benutzerstaat und Mitglied der SARSAT/COSPAS Organisation über die Bezirksleitstelle der Flugsicherung Genf (ACC) in ständigem Kontakt mit dem "Local User Terminal (LUT)" von Toulouse. In dieser Bodenstation werden die vom Satelliten erfassten Signale der Notsender (ELT) empfangen. Die Zusammenarbeit mit dieser Stelle hat sich sehr gut eingespielt. Dank diesem System konnte in den letzten Jahren durchschnittlich jedes zweite verunfallte Luftfahrzeug relativ rasch aufgefunden werden, was in mehreren Fällen die Rettung von Menschenleben ermöglichte.

55 Helikopterflugwesen

Der Jahresbeginn war sehr stark gezeichnet durch die schweren Februarstürme, die ca. 3,5 Mio. m³ Holz fällten. Die katastrophale Situation hat zu einem enormen Anstieg der Nachfrage nach Helikoptern zur schnelleren Nutzung der Wälder bewirkt, welche die Kapazität der Schweizer Unternehmen bei weitem überstieg. Aus diesen Gründen musste das Amt zusätzlich drei ausländischen Unternehmen die Bewilligung zum Einsatz auf schweizerischem Gebiet erteilen, was wiederum zu einer Mehrbelastung für unsere Inspektoren führte, musste doch zwingend darauf geachtet werden, dass die in den letzten Jahren eingeführten Sicherheitsmassnahmen auch durch diese Unternehmen befolgt werden. Heute kann festgestellt werden, dass diese Waldnutzungsoperationen in einer befriedigenden Weise durchgeführt wurden, auch wenn sie oft unter gefährlichen Bedingungen erfolgten. Wenn die Helikopterfliegerei im Berichtsjahr dennoch eine empfindliche Zunahme der Anzahl Unfälle zu verzeichnen hatte, so ist dies aber nicht auf die Waldnutzungsoperationen zurückzuführen.

Im Sinne des im Jahre 1989 durchgeführten Seminars über das Thema "Sicherheit bei Arbeiten mit Helikoptern" wurde eine Arbeitsgruppe gebildet mit der Aufgabe, ein Handbuch sowie Kurse für die Ausbildung und den Einsatz der Flughelfer bereitzustellen.

54 Service de recherches et de sauvetage (SAR)

541 Opérations de recherches

Le service SAR suisse a entrepris 15 (21) opérations de recherches. Le système SARSAT/COSPAS de repérage par satellite des émetteurs de secours n'a pu être utilisé que dans deux (7) cas. Il a fallu procéder à sept (9) reprises à la recherche d'émetteurs de secours qui s'étaient déclenchés de façon intempestive.

En outre, conformément aux recommandations de l'annexe 12 OACI, l'office a organisé, au plan tant bilatéral que multilatéral, quatre (4) exercices avec les pays voisins. Un exercice SAR interne a fourni l'occasion de tester et de maintenir les connaissances et l'entraînement du personnel affecté au service SAR suisse.

542 SARSAT/COSPAS

La Suisse, en tant que membre de l'organisation SARSAT/COSPAS, est en contact permanent, par le biais du centre de contrôle régional de Genève, avec le "Local User Terminal (LUT)" de Toulouse. Cette station terrestre reçoit du satellite les signaux des émetteurs de secours. La coopération avec ce service porte ses fruits. Au cours des dernières années, ce système de repérage a permis de retrouver assez rapidement chaque deuxième aéronef accidenté et, dans plusieurs cas, de sauver des vies humaines.

55 Hélicoptères

Le début de l'année a été marqué par les tempêtes de février qui ont abattu quelque 3,5 millions de mètres cubes de bois. Cette situation catastrophique a engendré une très forte demande de transport pour le débardage du bois par hélicoptères. La capacité des entreprises suisses ne suffisant pas à satisfaire la clientèle, l'office a autorisé trois entreprises étrangères à exécuter des opérations de ce genre sur notre territoire. Il en est résulté une quantité de travail non négligeable pour nos inspecteurs, car il était impératif que ces entreprises respectent les mesures de sécurité instaurées ces dernières années. Il convient d'ailleurs de relever que les opérations de débardage se sont bien déroulées, bien qu'elles aient été effectuées dans des conditions souvent difficiles et non dépourvues de dangers. Si, au cours de l'année, le nombre des accidents impliquant des hélicoptères a sensiblement augmenté, les opérations de débardage du bois ne sont pas en cause.

Dans le prolongement des idées émises lors du séminaire de 1989, un groupe de travail chargé de la mise en oeuvre d'un programme et de moyens didactiques pour la formation des assistants de vol a été constitué.

6 INFRASTRUKTUR

61 Flugsicherung

611 Zunahme des Luftverkehrs in Europa; Massnahmen

Die in den Vorjahren festgestellte starke Zunahme des Luftverkehrs in Europa hat sich leicht abgeschwächt. Die Verkehrszunahme in der Schweiz bewegte sich im Bereich von fünf Prozent. Die Flugsicherungssysteme in Europa konnten den Mehrverkehr mangels Kapazitäten wiederum nicht ohne Verspätungen - vor allem während der Ferienzeit und zu Spitzenstunden - abwickeln. Auch die schweizerischen Flugsicherungszentren in Genf und Zürich waren während kurzen Zeitabschnitten über die Kapazitätsgrenzen hinaus belastet und mussten Verkehrsflusseinschränkungen bekannt geben. Die forcierte Ausbildung von neuen Flugverkehrsleitern sowie ein neues Flugsicherungszentrum in Genf - eine entsprechende Botschaft an die eidgenössischen Räte wurde vom Bundesrat verabschiedet - sollen mittelfristig die Flugsicherungskapazität in der Schweiz deutlich erhöhen.

612 Harmonisierung der Europäischen Flugsicherung

Im April haben die Verkehrsminister der ECAC eine neue europäische Flugsicherungsstrategie für die nächsten 10 bis 15 Jahre verabschiedet. Dabei wurde der Europäischen Organisation für Flugsicherung, EUROCONTROL, die Projektleitung übertragen. Bis 1995 sollten die verschiedenen Flugsicherungssysteme der Staaten optimal aufeinander abgestimmt werden. Danach ist die Integration - ein technischer Zusammenschluss mittels neuer Technologien - in der zweiten Hälfte der 90er Jahre geplant.

Die Schweiz hat ihre Beobachterrolle in den Gremien der EUROCONTROL aufgenommen (im Bereich der Flugsicherungs-Gebühren ist sie bereits Mitglied). Die Botschaft zum Vollbeitritt wurde im Berichtsjahr vorbereitet; sie soll den eidgenössischen Räten zu Beginn 1991 zugeleitet werden.

Die europäische Zweigstelle der ICAO mit Sitz in Paris, die sich fast ausschliesslich mit Flugsicherung befasst, hat ihre Organisationsstruktur und die Arbeitsprogramme überprüft und den neuen Anforderungen angepasst. Zur Entlastung der GEPNA (Groupe européen de planification de la navigation aérienne) wurden neu zwei für Fachfragen zuständige Gruppen geschaffen.

613 Flugsicherung auf Regionalflugplätzen

Die vorgesehene Inbetriebnahme eines Instrumenten-An- und Abflugverfahrens für die Flugplätze Altenrhein und Sitten hat sich unerwartet verzögert. In Altenrhein hat vor allem die Nachbarschaft zum Land Vorarlberg wegen Differenzen in Umweltschutzfragen zu grossen Verzögerungen geführt. Im September konnte endlich eine vorläufige Einigung gefunden werden, so dass das Instrumentenlandeverfahren im Frühjahr 1991 in Betrieb genommen werden kann.

6 INFRASTRUCTURE

61 Sécurité aérienne

611 Augmentation du trafic aérien en Europe; mesures

La forte augmentation du trafic aérien enregistrée en Europe au cours des années écoulées a légèrement faibli; en Suisse, elle a été de l'ordre de cinq pour cent. Par manque de capacités, les systèmes européens de la navigation aérienne n'ont de nouveau pas pu gérer le trafic supplémentaire sans que des retards en résultent, surtout pendant les périodes de vacances et les pointes de trafic. Ainsi, les centres de Genève et de Zurich ont vu leurs limites dépassées à plusieurs reprises, ce qui les a obligés à décréter des restrictions des courants de trafic. La formation poussée de nouveaux contrôleurs de la circulation aérienne, ainsi que la construction d'un nouveau centre de contrôle à Genève (message transmis au Parlement) devraient permettre à moyen terme d'accroître notablement la capacité des services suisses de la navigation aérienne.

612 Harmonisation des services de la navigation aérienne en Europe

En avril, les ministres des transports de la CEAC ont décidé de mettre en oeuvre une nouvelle stratégie de la sécurité aérienne pour les 10 à 15 prochaines années. La direction du projet a été confiée à EUROCONTROL, organisation européenne de coopération pour la sécurité de la navigation aérienne. Jusqu'en 1995, les différents dispositifs de contrôle de la sécurité aérienne des Etats devront être harmonisés. Quant à l'intégration des systèmes - la connexion des réseaux par le biais de nouvelles technologies -, elle est prévue dans la seconde moitié des années quatre-vingt-dix.

Depuis le début de l'année, la Suisse a le statut d'observateur dans EUROCONTROL (elle est déjà membre du système des redevances de route). Le message relatif à l'adhésion de notre pays à cette organisation sera transmis au Parlement au début de 1991.

Le bureau européen de l'OACI à Paris s'occupe presque exclusivement de questions touchant la sécurité aérienne. Il a réexaminé sa structure organisationnelle et son programme de travail, afin de les adapter aux nouvelles exigences. Deux nouveaux organismes chargés de questions techniques ont été créés en vue de décharger le Groupe européen de planification de la navigation aérienne (GEPNA).

613 Sécurité aérienne sur les aérodromes régionaux

La mise en service des procédures d'approche aux instruments sur les aérodromes d'Altenrhein et de Sion ont subi des retards imprévisibles. Pour Altenrhein, ils sont même considérables et résultent de divergences en matière de protection de l'environnement qui n'ont pas pu être écartées avec la région autrichienne du Vorarlberg. Toutefois, une solution provisoire a été trouvée en septembre, de sorte que ce mode d'approche devrait se concrétiser au printemps de 1991.

In Sitten musste die auf September geplante Betriebsaufnahme aus technischen und betrieblichen Gründen auf 1991 verschoben werden.

614 Luftraumorganisation der Schweiz

Beruhend auf den Vorgaben der ICAO hat die Schweiz einen Vorschlag für die neue Luftraumstruktur ausgearbeitet und soweit als möglich mit den Nachbarländern harmonisiert. Die Einführung ist für 1992 geplant. Besonderes Gewicht wird auf eine verbesserte militärisch/zivile Luftraumbewirtschaftung gelegt.

Die Vorarbeiten für ein neues europäisches Luftstrassensystem oberhalb 9000 Meter über Meer konnten in der Schweiz abgeschlossen werden. Für die Segelflieger wurde ein neues, wesentlich vereinfachtes Konzept für den Wolkenflug in Kraft gesetzt.

615 Flugvermessung

Mit dem Vermessungsflugzeug Gulfstream I wurden im Berichtsjahr 217 (153) Stunden geflogen. Ein Drittel dieser Flugstunden entfiel allein auf die sogenannte Erstflugvermessung für das neue Instrumentenflugverfahren in Sitten.

Wegen der starken Zunahme neuer oder revidierter Navigationsanlagen in der Schweiz und weil der Flugvermessungsdienst zurzeit nicht ausgebaut werden kann, musste zur Unterstützung erneut die österreichische Flugvermessungssequipe eingemietet werden. Eine Möglichkeit, die Zahl der Vermessungen herabzusetzen, zeichnet sich wegen weiterer Neuanlagen und Geräteerneuerungen nicht ab.

62 Flugplätze

621 Bundesdarlehen

Aufgrund einer Übergangsbestimmung im Luftfahrtgesetz bestand die Möglichkeit, den öffentlichen Flugplätzen noch bis Jahresende zins- und amortisationsgünstige Darlehen zu gewähren. Von diesem Angebot machten namentlich die beiden Flughäfen Basel-Mülhausen und Genf-Cointrin mit ihren Gesuchen um Darlehen an ihre Bauprogramme 1988-1995 Gebrauch. Um den sowohl von Basel als auch von Genf gegenüber dem Flughafen Zürich geltend gemachten Nachholbedarf einigermaßen decken zu können, stimmten die eidgenössischen Räte den entsprechenden Verpflichtungskrediten zu (Schlussabstimmung im Dezember). Auch vier Regionalflugplätze - Bern-Belp, Birrfeld, Ecuwillens und Sitten - ersuchten um zinsgünstige Darlehen für ihre bis 1995 absehbaren Ersatz- und Neubauten. Der Bundesrat hat diesen Gesuchen mit Beschluss vom 12. September entsprochen. Die Darlehen verteilen sich wie folgt:

Flugplatz - Aéroport

Genève-Cointrin
Basel-Mulhouse
Bern-Belp
Sion
Birrfeld
Ecuwillens

A Sion, la mise en service d'un tel système, prévue initialement en septembre, a été reportée à 1991 pour des raisons tant opérationnelles que techniques.

614 Organisation de l'espace aérien suisse

S'inspirant des objectifs définis par l'OACI, la Suisse a élaboré un projet d'une nouvelle structure de l'espace aérien; celle-ci sera autant que possible harmonisée avec les pays voisins. Son introduction est prévue pour 1992. L'accent est mis sur une meilleure gestion de l'espace aérien par les organes civils et militaires.

On a en outre achevé en Suisse les travaux préparatoires visant à établir un nouveau réseau de routes aériennes dans l'espace aérien supérieur à l'altitude de 9000 m/mer. En outre, un système simplifié a été appliqué pour le vol à voile dans les nuages.

615 Etalonnage des aides radio à la navigation

L'avion Gulfstream I affecté aux vols d'étalonnage radio-électrique des installations terrestres d'aides à la navigation aérienne a accompli 217 (153) heures de vol, dont un tiers en faveur des nouvelles installations d'atterrissage aux instruments mises en place à Sion.

Etant donné que le nombre des aides à la navigation tant nouvelles que modifiées ne cesse de croître fortement et que le service ne peut être renforcé pour le moment, il a fallu recourir à la collaboration de l'équipe autrichienne d'inspection en vol. La construction de nouvelles installations et le remplacement des équipements ne permettent pas d'envisager une réduction des vols d'étalonnage.

62 Aéroports

621 Prêts de la Confédération

Selon une disposition transitoire de la loi sur la navigation aérienne, des prêts assortis de conditions préférentielles peuvent être accordés aux aéroports publics jusqu'au 31 décembre. Ceux de Bâle-Mulhouse et de Genève ont fait usage de cette possibilité, afin de financer les programmes d'aménagement 1988-1995. Les Chambres fédérales ont approuvé les crédits d'engagement nécessaires pour que ces deux aéroports puissent rattraper, dans une certaine mesure, le retard qu'ils ont fait valoir par rapport à celui de Zurich. Quatre aéroports régionaux - Berne-Belp, Birrfeld, Ecuwillens et Sion - ont également sollicité de tels prêts pour les constructions nouvelles ou de remplacement qu'ils envisagent de réaliser d'ici à 1995. Le Conseil fédéral a souscrit à ces requêtes le 12 septembre. Voici la liste des prêts alloués:

veranschlagte Baukosten Coûts des travaux	gewährte Darlehen Prêts accordés
(Mio. CHF)	
412.14	77.86
408.87	78.78
17.50	3.50
9.0	1.80
7.0	1.40
2.0	0.40

622 Konzessionen und Bewilligungen

Bau und Betrieb von Flughäfen bedürfen einer Konzession des EVED; für ein Flugfeld ist eine Bewilligung des Amtes erforderlich. Ebenfalls einer Bewilligung bedürfen nachträgliche bauliche und betriebliche Änderungen.

Beim Amt stehen folgende wesentlichen Verfahren in Bearbeitung:

Verfahren Procédure	Flugplatz Aérodrome	Gegenstand Objet	Stand Stade
Baukonzession - Concession de construire	Locarno	Ausbau - Extension	Vorabklärung - Examen préalable
Betriebskonzession - Concession d'exploitation	Birrfeld Ecuwillens Lugano	Verlängerung - Prolongation Neuerteilung - Nouvel octroi Neuerteilung - Nouvel octroi	Beschwerde hängig - Recours pendant Gesuch hängig - Requête présentée Vorabklärung - Examen préalable
Baubewilligung - Autorisation de construire	Zürich Bern-Belp Lugano	Ausbau Fracht - Extension fret Ersatzbauten - Construction de remplacement Ausbau Terminal - Extension terminal	Vorabklärung - Examen préalable Vorabklärung - Examen préalable Vorabklärung - Examen préalable

Im Bereich der Helikopterflugfelder wurden Betriebsbewilligungen für Benken (SG), Grandvillard (FR) und Haltikon (SZ) erteilt.

In der Vernehmlassungsphase standen Ende Jahr die Gesuche für neue Helikopterstützpunkte auf dem Kantonsspital Basel, auf dem Militärflugplatz Kägiswil (NW) und in Sembrancher (VS). Im weiteren sind zehn Helikopterflugfeld-Projekte in der Vorabklärungsphase.

Ebenfalls noch in der Vernehmlassungsphase befindet sich das Gesuch für die Schaffung zweier Wasserflugplätze bei Lausanne und Vevey.

623 Anlage und Betrieb

Allgemeines

Die ausserordentlich starke Entwicklung des Luftverkehrs einerseits, die überlastete Infrastruktur mit den begrenzten Ausbaumöglichkeiten andererseits stellt die Flugplätze unerwartet schnell vor grosse Probleme. Die Kapazitäten der Pisten und Standplätze sind voll genutzt, weitere Verkehrszunahmen sind zunehmend schwerer aufzufangen. Während die Luftverkehrsunternehmen, meist privatwirtschaftlich und flexibel organisiert, recht schnell der wachsenden Nachfrage folgen können, ist es für die Flugplätze sehr viel schwieriger, den gesteigerten Bedürfnissen genügend rasch zu folgen. Notwendige Anpassungen und Kapazitätserweiterungen lassen sich nicht kurzfristig erreichen. Die für Umweltfragen zunehmend sensibilisierte Öffentlichkeit und die Vollzugsbestimmungen aus den Raumplanungs- und Umweltschutzverordnungen erschweren und verzögern die Koordinations- und Bewilligungsverfahren.

Basel-Mülhausen

Die Verkehrsminister der Schweiz und Frankreichs eröffneten am 29. Mai gemeinsam den neuen Flughafen des binationalen Flughafens. Sie benützten den Anlass, um in Erinnerung zu rufen, dass der Präsident der französischen Republik, der Deutsche Bundeskanzler und der

622 Concessions et autorisations

Les aéroports ne peuvent être construits et exploités qu'en vertu d'une concession du DFTCE. La construction et l'exploitation des champs d'aviation, ainsi que toute modification ultérieure touchant ces deux secteurs, requièrent une autorisation de l'office.

Principaux cas traités par l'office:

Dans le secteur des champs d'aviation pour hélicoptères, les autorisations d'exploiter ont été délivrées pour les sites de Benken (SG), de Grandvillard (FR) et d'Haltikon (SZ).

A la fin de l'année, les requêtes relatives aux bases situées sur l'hôpital cantonal de Bâle, à l'aérodrome militaire de Kägiswil (NW) et à Sembrancher (VS) étaient en consultation. Dix projets d'établissement font en outre l'objet d'un examen préalable.

La demande d'établissement de deux places d'amerrissage aux larges de Lausanne et de Vevey était également en consultation.

623 Installations et exploitation

Généralités

Les aéroports sont confrontés plus rapidement que prévu à de graves problèmes, dus tant à la forte augmentation du trafic aérien qu'à un encombrement des infrastructures, dont les possibilités d'extension sont limitées. La capacité des pistes et des places de stationnement est déjà entièrement utilisée. Tout trafic supplémentaire ne fera qu'aggraver la situation. Alors que les compagnies de navigation aérienne sont en mesure de répondre rapidement à toute nouvelle demande de transport, grâce généralement à la souplesse de leur organisation et à leur statut d'entreprise privée, les aéroports ont beaucoup plus de difficultés à y faire face dans les délais souhaités. En effet, il est impossible de procéder à court terme aux adaptations exigées et à l'extension des capacités. En outre, une population d'avant-garde sensibilisée par les questions d'environnement, ainsi que les dispositions d'exécution de la législation sur l'aménagement du territoire et sur la protection du milieu naturel, entravent et retardent les procédures d'autorisation et de coordination.

Bâle-Mulhouse

Le 29 mai, les ministres suisse et français des transports ont inauguré la nouvelle aérogare et rappelé à cette occasion que le Président de la République française, le Chancelier de la République fédérale d'Allemagne et le Président de la Confédération, lors de leur rencontre du 15 dé-

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

Schweizerische Bundespräsident bei ihrer Zusammenkunft in Basel am 15. Dezember 1989 ausdrücklich den "raschen Ausbau des Flughafens Basel-Mülhausen und den Anschluss des Flughafens an das Schienennetz" befürwortet hatten. In der Folge setzten die beiden Minister zwei französisch-schweizerische Arbeitsgruppen ein, die am 30. August ihre Tätigkeit aufgenommen haben.

Bern-Belp

Die Flugplatzhalterin will den seit langem anstehenden Ersatz ihrer veralteten Flughafengebäude an die Hand nehmen. Im Hinblick auf diese Ersatzbauten wurde das bestehende Flughafenkonzept überprüft und verbessert. Im Vordergrund stand dabei eine baulich/betriebliche Entflechtung der Bereiche Linienverkehr, Flugverkehrsleitung, Allgemeine Luftfahrt und Benützer Bund sowie eine betriebliche Trennung Flächenflugzeuge und Helikopter. Für den ebenfalls unerlässlichen Ersatz der von der Eidgenossenschaft benützten Bauten wurde das Amt beauftragt, ein Botschaftsprojekt auszuarbeiten. Gleichzeitig hat der Bundesrat den dafür notwendigen Projektkredit freigegeben. In einer mit den Bauvorhaben der Alpar AG koordinierten ersten Phase soll die Swisscontrol ein zeitgemässes Betriebsgebäude mit Kontrollturm erhalten. Weitere als "Bundesbasis" bezeichnete Bauten werden für die Unterbringung, Wartung und den Einsatz der Luftfahrzeuge der Eidgenossenschaft benötigt. Die Kosten für den Flugsicherungsbau und die Bundesbasis werden auf rund 20 Mio. Franken geschätzt.

Lugano

Der Flugplatz Lugano steht hinsichtlich Anlagen und Betrieb weiterhin unter dem Druck des wachsenden Regionalluftverkehrs. Der Einsatz des Düsenflugzeugs BAe 146 durch die Crossair stellte den Flugplatz vor neue Engpässe in praktisch allen Bereichen. Die Stadt Lugano sah sich gezwungen, sehr schnell ihren Flugplatzbetrieb personell zu verstärken und bauliche Erweiterungen für die Passagierabfertigung und Platzbetriebe in die Wege zu leiten. Besonderer Aufmerksamkeit bedurfte die Wahrung der vorgeschriebenen Hindernisfreiheit in den An- und Wegflugschneisen.

Sitten

Zur Förderung von Wirtschaft und Tourismus drängten der Kanton Wallis und die Stadt Sitten als Flugplatzhalterin auf eine Erschliessung ihres Flugplatzes für den Regionalluftverkehr. Zusätzlich zum neuen Flugplatzgebäude wurden radioelektrische Navigations- und Anflughilfen zur Ermöglichung eines Instrumenten-Anflugverfahrens (IFR-Verfahren) eingerichtet. Am 3. September hätte die Eröffnung der regelmässigen Fluglinie Zürich-Sitten stattfinden sollen. Wenige Tage zuvor tauchten jedoch bei den Kalibrierungsflügen Probleme im neuen System auf. Zudem wurde festgestellt, dass auch die operationellen Schwierigkeiten bei der Einführung dieses für Linienflüge unabdingbaren IFR-Verfahrens offenbar unterschätzt worden waren. Am Jahresende waren noch Abklärungen über mögliche Projektverbesserungen im Gang.

cembre 1989 à Bâle, s'étaient prononcés expressément pour "l'extension rapide de l'aéroport de Bâle-Mulhouse et son raccordement au réseau ferroviaire". Les deux ministres ont ensuite mis en place deux groupes de travail franco-suisse qui ont commencé leurs activités le 30 août.

Berne-Belp

La société exploitante tient à remplacer très rapidement les bâtiments aéroportuaires fort vétustes. Elle a donc revu entièrement et amélioré la conception générale de l'aéroport. Il s'agit avant tout de séparer, tant pour la construction que pour l'exploitation, les différents secteurs affectés au trafic de lignes, au contrôle de la circulation aérienne, à l'aviation générale et aux services de la Confédération; on fera également une distinction entre ceux qui sont réservés aux hélicoptères et aux avions à voilure fixe. Quant au remplacement indispensable des bâtiments utilisés par la Confédération pour ses propres besoins, l'office a été autorisé à élaborer un projet donnant lieu à message et libéré le crédit d'études nécessaire. Dans une première étape, coordonnée avec le projet de la société Alpar, on construira pour Swisscontrol un bâtiment moderne avec tour de contrôle. D'autres ouvrages, désignés par "base opérationnelle fédérale", seront ensuite nécessaires pour le stationnement, l'entretien et l'exploitation des aéronefs de la Confédération. Les coûts des deux projets sont estimés à quelque 20 millions de francs.

Lugano

La constante augmentation du trafic aérien régional ne va pas sans poser de problèmes à l'aérodrome de Lugano, notamment en matière d'installations et d'exploitation. La mise en service par Crossair de l'avion à réaction BAe 146 provoque à nouveau des engorgements dans pratiquement tous les secteurs. La Ville de Lugano a donc dû renforcer rapidement l'effectif du personnel d'exploitation et entreprendre l'agrandissement des bâtiments affectés tant à l'enregistrement des passagers qu'aux opérations de vol. Une attention particulière est attachée au respect des hauteurs de dégagement d'obstacles prescrites pour les secteurs d'approche et de décollage.

Sion

Désireux de promouvoir le tourisme et l'économie, le canton du Valais, ainsi que la Ville de Sion en sa qualité d'exploitante de l'aéroport, ont tout mis en oeuvre pour que ce dernier soit aménagé en fonction du trafic aérien régional de lignes. En plus de nouveaux bâtiments aéroportuaires, la piste a été équipée d'un système d'atterrissage aux instruments. L'inauguration des nouvelles installations aurait dû avoir lieu le 3 septembre. Toutefois, quelques jours auparavant, les vols d'étalonnage radio-électrique du nouveau système d'atterrissage ont laissé apparaître des lacunes quant à sa sécurité. Il est en outre apparu que l'on avait manifestement sous-estimé les problèmes opérationnels liés à l'introduction de la procédure IFR, qui est une condition indispensable pour assurer le trafic de lignes sur cet aéroport. À la fin de l'année, diverses études visant à améliorer le projet étaient en cours.

Übrige Flugplätze

Im Berichtsjahr standen hinsichtlich der Anlage und dem Betrieb der übrigen Flugplätze folgende wesentlichen Geschäfte in Bearbeitung:

Altenrhein

Weitere bilaterale Gespräche führten zum Abschluss einer vorläufigen Vereinbarung ("Gentlemen's Agreement") mit Österreich als Übergangslösung bis zum Inkrafttreten eines Staatsvertrages.

Birrfeld

Die Bauarbeiten für das neue Flugplatzgebäude wurden aufgenommen; die Inbetriebnahme ist für das dritte Quartal 1991 vorgesehen.

Hausen a.A.

Das Amt beantragte dem EVED, die vier Beschwerden gegen die Genehmigung des neuen Betriebsreglementes abzuweisen. Stein des Anstosses bildet namentlich die Ablösung des vor bald 20 Jahren als Mittel zur Begrenzung der Lärmbelastung festgelegten Bewegungskontingentes durch ein umfassenderes und mit der heutigen Umweltschutzgesetzgebung besser im Einklang stehendes System.

Luzern-Beromünster, Triengen

Im Berichtsjahr wurden auf beiden Flugplätzen die Verfahren eingeleitet, um den Flugplatzbetrieb und die Ortsplanung gegenseitig abzustimmen; dies im Sinne der mit der Gesetzgebung über die Raumplanung bestehenden Abstimmungspflicht. Wesentliche Teile dieses Verfahrens sind die Schaffung einer Flugplatzzone, die Erstellung des Lärmbelastungskatasters sowie die Berücksichtigung der Hindernis-Kennzeichnungsflächen.

624 Luftfahrthindernisdienst

Der bis anhin auf die beiden Sektionen Flugsicherung und Flugplätze aufgeteilte Luftfahrthindernisdienst wurde im Berichtsjahr innerhalb der Sektion Flugplätze zu einem Dienst zusammengefasst.

63 Gebührenerträge der Infrastruktur

631 Flugsicherungsrechnung Schweiz

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

Gesamtrechnung - Compte global
Teilrechnung Streckenflugsicherung - Navigation aérienne de route
Teilrechnung Eidg. Flugsicherung - Sécurité aérienne fédérale

Autres aérodromes

Principaux cas traités par l'office en ce qui concerne les constructions et l'exploitation des autres aérodromes:

Altenrhein

De nouveaux entretiens bilatéraux ont débouché sur la conclusion d'un accord provisoire (Gentlemen's Agreement) avec l'Autriche; il s'agit d'une solution transitoire valable jusqu'à l'entrée en vigueur d'un traité international.

Birrfeld

On a entrepris les travaux de construction de la nouvelle aérogare; sa mise en service est prévue pour le troisième trimestre de 1991.

Hausen a.A.

L'office a proposé au DFTCE de rejeter les quatre recours déposés contre l'approbation du nouveau règlement d'exploitation. Il y a litige au sujet du remplacement du contingentement des mouvements, fixé il y a presque 20 ans afin de limiter l'exposition au bruit, par un nouveau système global correspondant mieux aux impératifs de la législation sur la protection de l'environnement.

Lucerne-Beromünster, Triengen

Pour ces deux champs d'aviation, on a entamé la procédure visant à mieux coordonner l'exploitation de l'aérodrome avec l'aménagement régional du territoire, afin de répondre aux obligations découlant de la législation sur l'aménagement du territoire. Il s'agit pour l'essentiel de créer une zone d'aérodrome, d'établir un cadastre de l'exposition au bruit et de désigner les surfaces de limitation d'obstacles.

624 Service des obstacles à la navigation aérienne

Ce service, qui relevait à la fois de la section de la sécurité aérienne et de celle des aérodromes, forme désormais une entité qui est intégrée dans la deuxième de ces sections.

63 Produits des redevances de l'infrastructure

631 Compte de la sécurité aérienne suisse

Le compte de la sécurité aérienne suisse se compose de deux comptes partiels. Ils ont trait, d'une part, aux redevances de la navigation aérienne de route (vols en transit) et, d'autre part, à la redevance fédérale de sécurité aérienne (approches et décollages). Voici les principaux résultats de l'exercice:

Aufwand Dépenses (Mio. CHF)	Ertrag Recettes	Kostendeckungsgrad in % Taux de recouvrement en %
170,2	142,7	83,8
112,1	95,0	84,8
58,1	47,7	82,1

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

Strecken-Flugsicherungsgebühren

Am Gebührensystem der EUROCONTROL beteiligte sich im Berichtsjahr neben den bisherigen Teilnehmern Belgien, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Grossbritannien, Irland, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweiz, Spanien und Türkei erstmals auch Malta.

Die Einführung des ECU anstelle des US-Dollars als Rechnungs- und Zahlungseinheit konnte am 1. Januar problemlos vollzogen werden. Die Erfahrungen mit der Europäischen Währungseinheit können als positiv bezeichnet werden, insbesondere sind allgemein deutlich geringere Kursschwankungen zu beobachten als zuvor bei der Anwendung des US-Dollars.

Der oben (vgl. Tabelle) ausgewiesene Kostendeckungsgrad von 84,8 % beinhaltet die Kostenüberdeckung aus dem Jahr 1989. Während die Gebührenerträge knapp über dem budgetierten Wert liegen, ist bei den Kosten der Streckenflugsicherung eine Überschreitung des Voranschlags von 6,6 % zu verzeichnen. Die Deckungsdifferenz wird in der Abrechnungsperiode 1992 verrechnet werden müssen.

Eidgenössische Flugsicherungsgebühr

Die Eidgenössische Flugsicherungsgebühr wird auf den Flugplätzen Bern-Belp, Genf-Cointrin, Lugano und Zürich erhoben, auf welchen die Swisscontrol im Auftrag des Bundes die Flugsicherungsdienste durchführt.

Deren Kosten wurden zu 82,1% gedeckt (94,2%). Die Ansätze der Eidgenössischen Flugsicherungsgebühr sind seit der Einführung am 1. Januar 1987 unverändert geblieben. Da sich der Kostendeckungsgrad in der Berichtsperiode massiv verschlechterte und die Rechnung bei der angenommenen Verkehrs- bzw. Ertragsentwicklung auch in Zukunft nicht ausgeglichen abschliessen wird, drängt sich eine Erhöhung des Gebührensatzes auf. Dabei sind die Unterdeckungen der Vorjahre in die Kostengrundlagen der nächsten Jahre einzubauen.

632 Flughafenarife

Am 30. Januar genehmigte das Amt einen Antrag der Jet Aviation AG auf Erhöhung der Abfertigungstaxen auf den Landesflughäfen Zürich und Genf-Cointrin. Die Antragstellerin begründete ihr Gesuch mit gestiegenen Betriebskosten sowie mit der allgemeinen Teuerung. Die neuen Ansätze gelten für die von der Jet Aviation abgefertigten Flugzeuge, d.h. namentlich solche des Charter- und Privatluftverkehrs; sie traten am 1. April in Kraft.

Ebenfalls seit dem 1. April gelten auf dem Landesflughafen Genf-Cointrin neue Lande-, Fluggast- und Frachttaxen. Dem entsprechenden Antrag des Volkswirtschaftsdepartementes des Kantons Genf konnte nicht ohne weiteres entsprochen werden. Die ursprünglich wegen der starken Zunahme der Kapitaldienstkosten, finanziellen Mehraufwendungen für Pistensanierungen und Investitionen im Bereich der Passagierabfertigung geforderte Erhöhung

L'insuffisance ou le dépassement de la couverture des coûts effectifs est intégré dans la base de calcul de l'année suivante, de manière à obtenir l'équilibre du compte à moyen terme.

Redevances de route

Pour la première fois, Malte a participé au système de gérance des redevances de route EUROCONTROL à côté des Etats qui étaient déjà membres de l'organisation: Autriche, Belgique, Espagne, France, Grande-Bretagne, Grèce, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, République fédérale d'Allemagne, Suisse et Turquie.

Le remplacement du dollar américain par l'ECU européen pour les opérations financières et comptables s'est fait sans problème le 1er janvier. Les expériences faites avec l'unité de compte européenne sont qualifiées de positives; en effet, on a enregistré des variations de cours nettement plus faibles qu'avec le dollar.

Le taux de recouvrement susmentionné, qui s'élève à 84,8%, comprend le dépassement de couverture des coûts de 1989. Par rapport au budget, les recettes sont légèrement supérieures aux prévisions, alors que les coûts résultant des redevances de route sont de 6,6% plus élevés. Il faudra donc intégrer la différence de couverture dans le compte de 1992.

Redevance fédérale

La redevance fédérale est perçue sur les aéroports de Berne, Genève, Lugano et Zurich, donc là où la Confédération confie à Swisscontrol les services de la sécurité aérienne.

Les coûts sont couverts à raison de 82,1% (94,2%). Les taux de la redevance fédérale de sécurité aérienne n'ont pas été modifiés depuis l'introduction du système, le 1er janvier 1987. Etant donné la détérioration massive du taux de recouvrement et le fait que, selon les prévisions relatives non seulement au trafic mais encore aux recettes, le compte ne sera pas équilibré, une adaptation des taux de la redevance sera nécessaire. Il faudra également intégrer les insuffisances de couverture des années précédentes dans la base de calcul des prochaines années.

632 Tarifs d'aéroport

Le 30 janvier, l'office a accédé à la requête de Jet Aviation SA visant à augmenter les taxes des services d'escale perçues sur les aéroports de Genève et de Zurich. La requérante a justifié sa demande par l'accroissement de ses coûts internes ainsi que par le renchérissement général. Les nouvelles taxes en vigueur depuis le 1er avril sont applicables aux avions des trafics d'affrètement et privé, dont Jet Aviation assure les services d'escale.

A la même date, de nouvelles taxes d'atterrissage, de passager et de fret sont entrées en vigueur à Genève-Cointrin. La requête formulée par le Département de l'économie publique de la République et Canton de Genève n'a toutefois pas été entièrement satisfaite. En effet, l'augmentation requise de 30% en raison du fort accroissement des frais de capitaux, des coûts supplémentaires pour la réfection de la piste et des investissements dans le secteur de l'enregi-

von 30% bei den Lande- und Fluggasttaxen sind in zwei zeitlich gestaffelten Schritten zu vollziehen. Die zweite Erhöhungsstufe wird daher erst auf den 1. April 1991 in Kraft treten.

In der Berichtsperiode konnte dem Gesuch der Alpar AG entsprochen werden, die Flughafentaxen im Rahmen der seit der letzten Erhöhung aufgelaufenen, teuerungsbedingten Mehrkosten anzupassen. Demnach gelten auf dem Regionalflughafen Bern-Belp seit dem 1. November neue Lande-, Fluggast-, Abstell- und Abfertigungstaxen.

Am 5. November ersuchte die Regionalflugplatz Jura-Grenchen AG das Amt um Genehmigung einer Erhöhung der Lande- und Fluggasttaxen auf dem Flughafen Grenchen mit Wirkung ab 1. April 1991. Der Antrag wurde namentlich mit der Teuerung begründet. Die Vernehmlassung dauerte bis Ende Dezember.

64 Luftfahrtinformationsdienst (AIS)

Im Rahmen der laufenden Überarbeitung des Luftfahrt-handbuches der Schweiz (AIP VOL 1+2) wurden 19 Karten, die ICAO-Karte 1:500'000, die Segelflugkarte 1:300'000, die Streckenkarten ICAO ERC-L und ERC-H sowie die Broschüre "VFR-Guide", in der Grundlagenkenntnisse aus dem AIP VOL 1 enthalten sind, 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 (ab 2. Oktober: System-NOTAM) gehen im Austausch an 128 Mitgliedstaaten der ICAO.

Die Zahl der Empfänger (Abonnemente) der vom Zentralen Luftfahrtinformationsdienst herausgegebenen Publikationen beläuft sich auf 10'968 und setzt sich zusammen aus 10'145 bezahlten Abonnementen, 590 Dienst- und 233 Austauschabonnementen.

strement des passagers, sera concrétisée en deux étapes; la seconde entrera en vigueur le 1er avril 1991.

L'office a également approuvé le relèvement des taxes demandé par Alpar SA, qui a évoqué le renchérissement général intervenu depuis la dernière adaptation tarifaire; de nouvelles redevances sont ainsi prélevées sur l'aéroport de Berne depuis le 1er novembre (taxes d'atterrissage, de stationnement, de passager et de service d'escale).

Le 5 novembre, l'exploitant de l'aéroport de Granges a demandé à l'office d'approuver, avec effet au 1er avril 1991, une augmentation des taxes d'atterrissage et de passagers. Il a évoqué le renchérissement à l'appui de sa requête. La consultation s'est achevée le 31 décembre.

64 Service central d'information aéronautique (AIS)

Dans le cycle de révision de la publication d'information aéronautique (AIP VOL 1+2), le service AIS a édité 19 cartes, ainsi que la carte OACI au 1:500'000, la carte de vol à voile au 1:300'000, les nouvelles cartes de croisière OACI ERC-L et ERC-H et, en outre, la brochure "Recueil VFR" qui reproduit des informations de base extraites de l'AIP VOL 1.

Les informations diffusées par l'AIS central, ainsi que les NOTAM de classe I émis par télex à partir du bureau AIS/COM de l'aéroport de Zurich (dès le 2 octobre: NOTAM-System), vont à 128 Etats membres de l'OACI à titre d'échange.

Les destinataires (abonnements) des publications de l'AIS central sont au nombre de 10'968; elles se répartissent comme suit: 10'145 exemplaires payants, 590 abonnements de service et 233 abonnements d'échange.

Bern, im Juni 1991

Bundesamt für Zivilluftfahrt
Der Direktor
M. Neuenschwander

Berne, juin 1991

Office fédéral de l'aviation civile
Le directeur
M. Neuenschwander

Verzeichnis der Statistiktafeln
Index of Statistical Tables

Liste des tableaux de statistique
Indice delle tabelle statistiche

	Seite Page		Page Pagina
1. Gewerbsmässiger Luftverkehr Commercial Air Traffic	38	1. Trafic commercial Traffico commerciale	38
2. Linienverkehr 1985-1990 Scheduled Air Traffic 1985-1990	39	2. Trafic de lignes 1985-1990 Traffico di linea 1985-1990	39
3. Nichtlinienverkehr 1985-1990 Non-scheduled Air Traffic 1985-1990	39	3. Trafic hors des lignes 1985-1990 Traffico fuori linea 1985-1990	39
4. Verkehr nach Flugplätzen Traffic by Aerodrome	40	4. Trafic par aérodrome Traffico per aerodromo	40
5. Linienverkehr nach Flugplätzen Scheduled Traffic by Aerodrome	41	5. Trafic de lignes par aérodrome Traffico di linea per aerodromo	41
6. Nichtlinienverkehr nach Flugplätzen Non-scheduled Traffic by Aerodrome	41	6. Trafic hors des lignes par aérodrome Traffico fuori linea per aerodromo	41
7. Linienverkehrsunternehmen in der Schweiz Scheduled Airlines in Switzerland	42	7. Entreprises du trafic de lignes en Suisse Imprese del traffico di linea in Svizzera	42
8. Gewerbsmässiger Verkehr nach Flugplätzen Commercial Traffic by Aerodrome	43	8. Trafic commercial par aérodrome Traffico commerciale per aerodromo	43
9. Ballonaufstiege Ballooning	43	9. Ascensions de ballons Palloni	43
10. Winter- und Helikopterflugfelder Winter Landing Sites and Heliports	44	10. Champs d'aviation d'hiver et pour hélicoptères Campi d'aviazioni invernali ed eliporti	44
11. Gebirgslandeplätze Mountain Airfields	44	11. Places d'atterrissage en montagne Aree d'atterraggio in montagna	44
12. Nichtgewerbsmässiger Verkehr nach Flugplätzen Non-commercial Traffic by Aerodrome	45	12. Trafic non commercial par aérodrome Traffico non commerciale per aerodromo	45
13. Bewegungen auf den Flughäfen 1975-1990 Movements at Main Airports 1975-1990	46	13. Mouvements sur les aéroports 1975-1990 Movimenti sugli aeroporti 1975-1990	46
14. Nachtflugbewegungen 1975-1990 Night Flight Movements 1975-1990	46	14. Mouvements de nuit 1975-1990 Movimenti notturni 1975-1990	46
15. Passagiere des Linienverkehrs 1975-1990 Scheduled Passengers 1975-1990	47	15. Passagers du trafic de lignes 1975-1990 Passeggeri del traffico di linea 1975-1990	47
16. Passagiere des Nichtlinienverkehrs 1975-1990 Non-scheduled Passengers 1975-1990	47	16. Passagers du trafic hors des lignes 1975-1990 Passeggeri del traffico fuori linea 1975-1990	47
17. Frachtverkehr 1975-1990 Freight Traffic 1975-1990	48	17. Trafic de fret 1975-1990 Traffico merci 1975-1990	48
18. Postverkehr 1975-1990 Mail Traffic 1975-1990	48	18. Trafic de poste 1975-1990 Traffico postale 1975-1990	48
19. Verkehrsströme im Linienverkehr Traffic Flow - Scheduled Services	49/50	19. Courants dans le trafic de lignes Correnti nel traffico di linea	49/50
20. Verkehrsströme im Nichtlinienverkehr Traffic Flow - Non-scheduled Services	51	20. Courants dans le trafic hors des lignes Correnti nel traffico fuori linea	51
21. Passagierverkehr nach Städtepaaren Passenger Traffic by City-Pairs	52/53	21. Trafic passagers ville à ville Traffico passeggeri città a città	52/53
22. Luftfrachtverkehr nach Warengruppen Freight Traffic by Category of Goods	54	22. Trafic de fret - groupes de marchandises Traffico merci secondo le categorie	54
23. Luftfrachtverkehr nach Herkunft/Bestimmung Freight Traffic - Origin and Destination	54/55	23. Trafic de fret - origine et destination Traffico merci - origine e destinazione	54/55
24. Luftfahrtpersonal Aeronautical Personnel	56	24. Personnel aéronautique Personale aeronavigante	56
25. Luftfahrzeugbuch Aircraft record	56	25. Registre des aéronefs Registro aeronautico	56
26. In der Schweiz eingetragene Luftfahrzeuge Aircraft registered in Switzerland	57	26. Aéronefs immatriculés en Suisse Aeromobili immatricolati in Svizzera	57
27. Förderung des fliergerischen Nachwuchses Promotion of Aeronautical Formation	57	27. Encouragement de la formation aéronautique Promovimento della formazione dei giovani piloti	57
28. Unfälle schweizerischer Luftfahrzeuge Accidents to Aircraft on the Swiss Register	58	28. Accidents d'aéronefs suisses Incidenti d'aeromobili svizzeri	58
29. Flugsicherung 1985-1990 Air Traffic Control 1985-1990	58	29. Sécurité aérienne 1985-1990 Sicurezza aerea 1985-1990	58

1. Gewerbsmässiger Luftverkehr – Traffic commercial

Ergebnisse 1990 in halbfetter, Ergebnisse 1989 in gewöhnlicher Schrift – Résultats 1990 en mi-gras, résultats 1989 en caractères ordinaires

Verkehrsart und Unternehmen Genre de trafic et entreprises	Etappenflüge Vols-étapes	Zahlende Etappen- passagiere ¹ Passagers- étapes payants ¹	Fracht und Post Fret et poste t	Flugkilometer Kilomètres parcours	Passagier-km Passagers-km	Güter-Tonnen- kilometer Marchandises tonnes-km
A. Linienverkehr – Traffic de lignes						
1. Schweiz. Unternehmen/Entreprises suisses						
a) Inlandverkehr, inklusive interne Etappen internationaler Linien	33 107	1 326 107	36 190	5 978	260 179	7 815
Trafic interne, y compris les étapes internes des lignes internationales	32 556	1 296 291	39 359	5 903	255 030	8 523
b) Schweiz–Ausland v. v.	112 227	7 246 653	207 323	124 789	14 140 895	815 826
Suisse–étranger v. v.	104 222	7 044 505	205 336	115 883	13 737 570	787 474
c) Auslandsetappen ¹	6 557	621 927	55 919	12 494	1 604 013	154 445
Etapes à l'étranger ¹	7 613	675 426	56 097	12 485	1 539 004	142 958
d) Total schweizerische Unternehmen ..	151 891	9 194 687	299 432	143 261	16 005 087	978 086
Total entreprises suisses	144 391	9 016 222	300 792	134 271	15 531 604	938 955
2. Ausl. Unternehmen/Entreprises étrangères						
a) Inlandsetappen	1 484	90 110	2 144	340	20 771	497
Etapes internes	2 785	135 972	3 295	585	31 074	763
b) Ausland–Schweiz v. v. ²	119 709	7 869 098	161 953	118 814	11 857 218	459 870
Etranger–Suisse v. v. ²	111 672	7 445 442	158 100	113 415	11 387 686	456 452
c) Total ausländische Unternehmen	121 193	7 959 208	164 097	119 154	11 877 989	460 367
Total entreprises étrangères	114 457	7 581 414	161 395	114 000	11 418 760	457 215
3. Linienverkehr Schweiz–Ausland v. v. Trafic de lignes Suisse–étranger v. v.						
a) Schweizerische Unternehmen (1b) ...	112 227	7 246 653	207 323	124 789	14 140 895	815 826
Entreprises suisses (1b)	104 222	7 044 505	205 336	115 883	13 737 570	787 474
b) Ausländische Unternehmen (2b)	119 709	7 869 098	161 953	118 814	11 857 218	459 870
Entreprises étrangères (2b)	111 672	7 445 442	158 100	113 415	11 387 686	456 452
c) Total Schweiz–Ausland v. v. (1b+2b) .	231 936	15 115 751	369 276	243 603	25 998 113	1 275 696
Total Suisse–étranger v. v. (1b+2b)	215 894	14 489 947	363 436	229 298	25 125 256	1 243 926
B. Nichtlinienverkehr (Charter) Trafic hors des lignes (charter)						
1. Schweizerische Unternehmen	17 150	1 414 216	4 020	*	*	*
Entreprises suisses	18 710	1 421 009	3 667	*	*	*
2. Ausländische Unternehmen	19 542	1 566 252	11 408	*	*	*
Entreprises étrangères	18 062	1 302 348	10 461	*	*	*
3. Total Nichtlinienverkehr	36 692	2 980 468	15 428	*	*	*
Total trafic hors des lignes	36 772	2 723 357	14 128	*	*	*
4. Davon Pauschalflugreiseverkehr ³	20 432	2 435 958	–	*	*	*
Dont trafic de voyages à forfait ³	18 422	2 150 527	–	*	*	*
C. Taxi- und Transportflüge Vols taxi et vols de transport						
1. Schweiz. Unternehmen/Entreprises suisses						
a) Flugzeuge	37 182	104 275	6 943	*	*	*
Avions	37 014	104 380	13 519	*	*	*
b) Helikopter	657 684	70 347	611 002	*	*	*
Hélicoptères	387 006	69 220	266 613	*	*	*
2. Ausländische Unternehmen	7 458	18 428	–	*	*	*
Entreprises étrangères	7 498	19 935	–	*	*	*
3. Total Taxi- und Transportflüge	702 324	193 050	617 945	*	*	*
Total vols taxi et vols de transport	431 518	193 535	280 132	*	*	*
D. Zusammenzug⁴ – Récapitulation⁴						
1. Schweizerische Unternehmen	863 907	10 783 525	921 397	143 261	16 005 087	978 086
Entreprises suisses	587 121	10 610 831	584 591	134 271	15 531 604	938 955
2. Ausländische Unternehmen	148 193	9 543 888	175 505	119 154	11 877 989	460 367
Entreprises étrangères	140 017	8 903 697	171 856	114 000	11 418 760	457 215
3. Gesamttotal	1 012 100	20 327 413	1 096 902	262 415	27 883 076	1 438 453
Total général	727 138	19 514 528	756 447	248 271	26 950 364	1 396 170
4. Zunahme in %	+ 39	+ 4	+ 45	+ 6	+ 3	+ 3
Augmentation en %						

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

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

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

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

⁵ Im Nichtlinienverkehr sind die Gratispassagiere inbegriffen.

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

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

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

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

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

2. Linienverkehr – Trafic de lignes 1985–1990

Jahr Année	Länge des Linienetzes Longueur du réseau des lignes km 1, VII	Etappenflüge Vols-étapes	Flugkilometer in Tausend Kilomètres parcourus en milliers	Zahlende Etappen- passagiere Passagers- étapes payants	Fracht und Post Fret et poste t	Passagierkilometer – Passagers-kilomètres			Passagier- Tonnenkilometer Passagers- tonnes- kilomètres	Güter-Tonnen- kilometer Marchandises tonnes- kilomètres	Tonnenkilometer		
						Ausgenützte Utilisés	Angebote Offerts	Aus- nützung Utilisation %			Ausgelastete Utilisées	Angebote Offertes	Aus- nützung Utilisation %
						in Tausend – en milliers					in Tausend – en milliers		
	(1)	Linienverkehr schweizerischer Unternehmen im In- und Ausland – Trafic de lignes des entreprises suisses, interne et à l'étranger											
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
1989	331 779	144 391	134 271	9 016 222	300 792	15 531 604	23 855 004	65	1 510 049	938 955	2 449 004	3 711 263	66
1990	348 762	151 891	143 261	9 194 687	299 432	16 005 087	24 708 196	65	1 549 272	978 086	2 527 358	3 860 935	65
	(2)	Linienverkehr ausländischer Unternehmen – Trafic de lignes des entreprises étrangères (3)											
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
1989	465 268	114 457	114 000	7 581 414	161 395	11 418 760	19 816 698	58	993 432	457 215	1 450 648	2 786 404	52
1990	465 105	121 193	119 154	7 959 208	164 097	11 877 988	19 724 880	60	1 033 385	460 366	1 493 751	2 745 623	54

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

² Etappen, die nur von ausländischen Unternehmen befliegen wurden.

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

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

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

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

3. Nichtlinienverkehr – Trafic hors des lignes 1985–1990

Jahr Année	Pauschafflugreiseverkehr Trafic de voyages à forfait		Übriger Nichtlinienverkehr Autre trafic hors des lignes			Taxi- und Transportflüge ¹ Vols taxi et vols de transport ¹			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										
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
1989	9 816	1 080 667	8 894	340 342	3 667	424 020	173 600	280 132	442 730	1 594 609	283 799
1990	8 997	1 079 856	8 153	334 360	3 643	694 866	174 622	617 945	712 016	1 588 838	621 588
	Nichtlinienverkehr ausländischer Unternehmen – Trafic hors des lignes des entreprises étrangères										
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
1989	8 606	1 069 860	5 456	232 488	10 461	7 498	19 935	—	25 560	1 322 283	10 461
1990	11 435	1 356 102	8 107	210 150	11 345	7 458	18 428	—	27 000	1 584 680	11 345

¹ Inklusive Helikopterflüge

¹ Y compris les vols d'hélicoptères

4. Verkehr nach Flugplätzen – Trafic par aéroport 1990

Flugplätze Aérodromes	Total			Gewerbmässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbmässiger Verkehr ² Trafic non commercial ²	
	Bewegungen Mouvements	Passagiere ¹ Passagers ¹	Güter in t Marchandises en t	Bewegungen Mouvements	Passagiere ¹ Passagers ¹	Bewegungen Mouvements	Passagiere Passagers
<i>Landesflughäfen – Aéroports nationaux</i>							
Zürich	219 861	12 762 331	271 182	182 153	12 718 540	37 708	43 791
Genève	149 969	6 020 374	65 883	98 594	5 973 564	51 375	46 810
Basel	95 188	1 891 640	28 967	52 480	1 845 202	42 708	46 438
Total	465 018	20 674 345	366 032	333 227	20 537 306	131 791	137 039
<i>Regionalflugplätze – Aérodromes régionaux</i>							
Bern-Belp	79 131	142 460	68	12 013	118 964	67 118	23 496
Birrfeld	86 260	17 940	–	1 710	1 834	84 550	16 106
Les Eplatures	16 095	8 986	–	2 063	3 236	14 032	5 750
Grenchen	89 381	37 415	–	1 134	1 968	88 247	35 447
Lausanne-La Blécherette	37 404	10 734	–	2 005	1 167	35 399	9 567
Samedan	19 511	22 447	–	7 005	6 891	12 506	15 556
Sion	70 351	31 031	–	10 567	13 127	59 784	17 904
Total	398 133	271 013	68	36 497	147 187	361 636	123 826
<i>Flugfelder – Champs d'aviation</i>							
Altenrhein	33 332	18 791	–	1 105	3 092	32 227	15 699
Ascona	8 531	5 300	–	707	915	7 824	4 385
Biel-Kappelen	6 893	7 889	–	212	194	6 681	7 695
Buttwil	39 342	2 191	–	844	927	38 498	1 264
Ecuwillens	37 704	18 244	–	754	2 114	36 950	16 130
Fricktal-Schupfart	23 512	3 010	–	653	710	22 859	2 300
Gruyères	13 836	5 340	–	1 002	1 606	12 834	3 734
Hasenstrick	2 049	2 049	–	1 136	1 559	913	490
Kägiswil	16 915	5 878	–	433	553	16 482	5 325
Langenthal	14 601	3 851	–	360	505	14 241	3 346
Locarno	59 209	46 896	398	6 987	5 848	52 222	41 048
Lommis	14 139	2 991	–	276	380	13 863	2 611
Lugano	40 622	340 420	361	18 760	312 206	21 862	28 214
Luzern-Beromünster	14 552	4 733	–	686	747	13 866	3 986
Neuchâtel	27 900	3 534	–	666	790	27 234	2 744
Reichenbach	4 870	2 210	–	380	534	4 490	1 676
Saanen	5 209	3 856	–	1 209	1 184	4 000	2 672
Sitterdorf	11 629	8 066	2	1 051	1 094	10 578	6 972
Speck-Fehraltorf	22 775	5 097	–	507	383	22 268	4 714
Thun	8 909	4 226	–	308	429	8 601	3 797
Wangen-Lachen	33 114	13 069	–	588	872	32 526	12 197
Yverdon	17 880	5 259	–	556	2 161	17 324	3 098
Zweisimmen	3 642	999	18	919	33	2 723	966
Diverse – Divers	166 033	46 889	15	2 071	9 425	163 962	37 464
Total	627 198	560 788	794	42 170	348 261	585 028	212 527
Gesamttotal – Total général	1 490 349	21 506 146	366 894	411 894	21 032 754	1 078 455	473 392

¹ Inkl. Transit – Transit inclus² Inkl. übriger Verkehr – Autre trafic inclus

5. Linienverkehr nach Flugplätzen – Trafic de lignes par aéroport

	Basel ¹			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	1989	1990	Diff. %	1989	1990	Diff. %	1989	1990	Diff. %	1989	1990	Diff. %	1989	1990	Diff. %
1. Bewegungen – Mouvements:	32 470	36 020	+ 11	5 376	6 484	+ 21	82 551	84 490	+ 2	16 015	16 270	+ 2	149 587	157 742	+ 5
2. Passagiere – Passagers:															
Eigenverkehr – Trafic local:															
Ankunft – Arrivée	585 725	638 161	+ 9	38 148	43 026	+ 13	2 451 083	2 496 157	+ 2	150 676	154 044	+ 2	5 151 995	5 428 595	+ 5
Abflug – Départ	589 575	642 030	+ 9	37 832	43 480	+ 15	2 420 674	2 450 981	+ 1	151 062	155 287	+ 3	5 122 782	5 377 668	+ 5
Total	1 175 300	1 280 191	+ 9	75 980	86 506	+ 14	4 871 757	4 947 138	+ 2	301 738	309 331	+ 3	10 274 777	10 806 263	+ 5
Direkter Transit – Transit direct	13 456	19 735	+ 47	16 763	21 313	+ 27	481 752	444 707	- 8	-	-	-	372 995	385 496	+ 3
3. Fracht – Fret t:															
Eigenverkehr – Trafic local:															
Ankunft – Arrivée	5 985	7 789	+ 30	49	54	+ 10	26 121	27 348	+ 5	140	174	+ 24	116 439	118 969	+ 2
Abflug – Départ	10 766	10 143	- 6	5	3	- 40	25 920	26 897	+ 4	110	122	+ 11	141 169	135 409	- 4
Total	16 751	17 932	+ 7	54	57	+ 6	52 041	54 245	+ 4	250	296	+ 18	257 608	254 378	- 1
4. Post – Poste t:															
Eigenverkehr – Trafic local:															
Ankunft – Arrivée	1 124	1 076	- 4	55	11	- 80	3 726	3 923	+ 5	11	20	+ 82	6 419	6 357	- 1
Abflug – Départ	1 496	1 537	+ 3	-	-	-	5 678	6 082	+ 7	47	43	- 9	9 403	9 312	- 1
Total	2 620	2 613	-	55	11	- 80	9 404	10 005	+ 6	58	63	+ 9	15 822	15 669	- 1
Anzahl Unternehmen am 31. 12. Nombre des entreprises au 31. 12.	17	16		4	4		43	35		3	4		64	62	
Im Linienverkehr angeflogene Städte ² Villes desservies en trafic de lignes ²	38	41		5	7		109	107		12	12		162	161	

¹ Schweizerisch-französischer Gemeinschaftsflughafen

Die Zahlen umfassen den schweizerischen und den französischen Verkehr

² Nach Sommerflugplan

¹ Aéroport commun franco-suisse

Les chiffres englobent les trafics suisse et français

² D'après l'horaire d'été

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

Nur Charterflüge – Vols d'affrètement seulement

	Basel			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	1989	1990	Diff. %	1989	1990	Diff. %	1989	1990	Diff. %	1989	1990	Diff. %	1989	1990	Diff. %
1. Bewegungen – Mouvements:	11 740	12 739	+ 9	250	193	- 23	6 508	6 990	+ 7	51	34	- 33	14 260	14 729	+ 3
2. Passagiere – Passagers:															
Ankunft – Arrivée	184 831	247 488	+ 34	1 431	897	- 37	246 558	267 673	+ 9	574	456	- 21	687 447	733 811	+ 7
Abflug – Départ	182 399	249 105	+ 37	1 329	1 181	- 11	248 755	273 892	+ 10	399	453	+ 14	694 085	738 014	+ 6
Total	367 230	496 593	+ 35	2 760	2 078	- 25	495 313	541 565	+ 9	973	909	- 7	1 381 532	1 471 825	+ 7
Direkter Transit – Transit direct	30 110	40 679	+ 35	78	494	+ 533	24 849	24 661	- 1	-	-	-	6 345	12 561	+ 98
3. Fracht – Fret t:															
Ankunft – Arrivée	3 567	4 191	+ 17	-	-	-	691	821	+ 19	-	-	-	361	500	+ 39
Abflug – Départ	3 388	4 036	+ 19	-	-	-	1 053	807	- 23	-	-	-	405	644	+ 59
Total	6 955	8 227	+ 18	-	-	-	1 744	1 628	- 7	-	-	-	766	1 144	+ 49
4. Post – Poste t:															
Ankunft – Arrivée	176	195	+ 11	-	-	-	2	5	+ 150	-	-	-	10	3	- 70
Abflug – Départ	117	-	- 100	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	+ 100
Total	293	195	- 33	-	-	-	3	6	+ 100	-	-	-	10	5	- 50

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 1990

(Stand: 31. 12. – Etat au 31. 12.)

Unternehmen Entreprises	Linienverkehr – Trafic de lignes					Unternehmen Entreprises	Linienverkehr – Trafic de lignes				
	BSL	BRN	GVA	LUG	ZRH		BSL	BRN	GVA	LUG	ZRH
Aer Lingus					*	Finnair			*		*
Aeroflot			*		*	Garuda – Indonesian Airways					*
Aerolineas Argentinas					*	Iberia – Lineas Aéreas de España	* 1		*		*
ATI – Aero Trasporti Italiani					*	Iran Air			*		
Air Afrique			*			JAL – Japan Air Lines					*
Air Algérie			*		*	JAT – Jugoslovenski Aerotransport					*
Air Canada					*	Kenya Airways					*
Air China					*	KLM – Royal Dutch Airlines			*		*
Air Engiadina					*	Korean Airlines					*
Air Exel			*			Libyan Arab Airlines					*
Air France	*	*	*	*	*	LOT – Polskie Linie Lotnicze			*		*
Air India			*		* 1	Luxair			*		*
Air Inter	*					Malev – Hungarian Airlines					*
Air Lanka					*	MAS – Malaysia Airlines					*
Air Littoral			*			MEA – Middle East Airlines			*		*
Air Madagascar					*	Netherlines	*				
Air Malta			*		*	Noble Air					*
Air Mauritius			*		*	Olympic Airways			*		*
Air Portugal	*		*		*	Pan American World Airways			*		*
Air Vendée			*		*	Royal Air Maroc	*		*		*
Alisarda			*		*	Royal Jordanian Airlines			*		*
Alitalia	*		*		*	SABENA	*	*	*		*
American Airlines					*	Saudi Arabian Airlines					*
AUA – Austrian Airlines			*		*	SAS – Scandinavian Airlines System			*		*
Balkan-Bulgarian Airlines					*	Singapore Airlines					*
British Air Ferries	* 1					SAA – South African Airways					*
British Airways	*		*		*	Sunshine Aviation				*	
BWIA – Trinidad and Tobago					*	Swissair	*		*		*
Cathay Pacific Airways					*	Tarom – Romanian Air Transport					*
Crossair	*	*	*	*	*	TAT – Transport Aérien Transrégional	*		*		
CSA – Ceskoslovenske Aerolinie			*		*	Thai Airways International					*
Cubana de Aviacion	*					TMA – Trans Mediterranean Airways	* 1			*	
Cyprus Airways					*	Transavio				*	
DAN-AIR Services Ltd.		*			*	TWA Trans World Airlines			*		*
Delta Air Regionalflygverkehr	*		*		*	Tunis Air			*		*
DLH – Deutsche Lufthansa	*		*		*	THY – Türk Hava Yollari	*		*		*
Egyptair			*		*	Tyrolean Airways					*
EL AL – Israel Airlines			*		*	Varig – Viação Aérea Rio-Grandense					*
Fedex Federal Express					* 1	VIASA – Venezolana Internacional de Aviacion					*
						Total Unternehmen – Total entreprises	18	4	39	4	64

* Nur Frachtflüge

* Vols de fret exclusivement

8. Gewerbmässiger Verkehr nach Flugplätzen – Traffic commercial par aéroport¹

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	
	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990
Landesflughäfen Aéroports nationaux										
Zürich ²	9 593	9 977	26 356	24 033	32	51	1 941	1 725	10 717	7 426
Genève ²	6 421	7 114	12 252	15 493	–	–	596	812	424	751
Basel ³	4 209	3 721	10 095	8 004	23	–	1 136	792	3 052	1 500
Regionalflugplätze Aérodromes régionaux										
Bern-Belp ³	6 591	5 336	9 121	8 573	1	–	3 470	2 154	5 892	4 416
Birrfeld	1 800	1 710	1 585	1 834	–	–	1 800	1 702	1 585	1 825
Les Eplatures	1 744	2 063	2 360	3 236	–	–	482	644	534	976
Grenchen	1 192	1 134	2 044	1 968	–	–	1 128	1 032	1 851	1 733
Lausanne Blécherette ..	1 628	2 005	1 110	1 167	–	–	542	628	684	775
Samedan	6 297	7 005	8 894	6 891	–	–	1 469	1 295	2 548	2 522
Sion	9 217	10 567	12 379	13 127	–	–	2 704	2 491	5 849	5 996
Flugfelder Champs d'aviation										
Altenrhein	2 110	1 105	7 607	3 092	–	–	968	516	1 746	777
Ascona	502	707	592	915	–	–	376	351	441	461
Biel-Kappelen	156	212	182	194	–	–	154	210	180	191
Buttwil	902	844	1 069	927	–	–	836	700	1 012	905
Ecuwillens	656	754	1 652	2 114	–	–	618	736	1 568	2 072
Fricktal-Schupfart	801	653	824	710	–	–	801	653	824	710
Gruyères	785	1 002	651	1 606	–	–	211	276	458	1 380
Hasenstrick	1 244	1 136	1 578	1 559	–	–	1 244	1 136	1 578	1 559
Kägiswil	410	433	562	553	–	–	382	433	509	553
Langenthal	274	360	355	505	–	–	272	360	353	505
Locarno	6 267	6 987	5 421	5 848	424	368	3 536	4 254	4 229	4 770
Lommis	220	276	281	380	–	–	220	276	281	380
Lugano ³	2 572	2 456	2 453	1 966	–	–	144	178	216	267
Luzern-Beromünster	640	686	889	747	–	–	640	686	889	747
Neuchâtel	848	666	1 309	790	–	–	692	592	964	726
Reichenbach	502	380	784	534	–	–	502	380	784	534
Saanen	1 243	1 209	1 126	1 184	–	–	99	75	241	208
Sitterdorf	919	1 051	1 274	1 094	4	2	901	846	1 274	957
Speck-Fehraltorf	387	507	442	383	–	–	346	507	420	383
Thun	404	308	483	429	–	–	385	292	460	427
Wangen-Lachen	584	588	884	872	–	–	580	574	882	859
Yverdon	734	556	2 961	2 161	–	–	732	544	2 956	2 143
Zweisimmen	582	919	56	33	1	18	8	–	18	–
Diverse – Divers	1 375	2 071	8 171	9 425	13	15	657	1 425	5 643	7 140
Total	73 809	76 498	127 802	122 347	498	454	30 572	29 275	61 062	56 574

¹ Transportflüge, Rundflüge, andere gewerbmässige Flüge

² Inkl. Bewegungen und Passagiere im Linienverkehr Altenrhein–Wien

³ Ohne Linien- und Charterflüge

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

² Y.c. mouvements et passagers en trafic de lignes Altenrhein–Vienne

³ Sans vols de lignes et d'affrètement

9. Ballonaufstiege – Ascensions de ballons

	Freiballone Ballons libres		Heissluftballone Ballons à air chaud		Heissluftschiffe Dirigeables à air chaud		Total	
	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990
Füllungen – Gonflages	432	446	7 319	8 308	42	79	7 793	8 833
Landungen – Atterrissages	683	663	11 546	12 808	137	253	12 366	13 724
Fahrzeit in h – Durée de vol en h	2 547	2 427	11 688	13 842	59	143	14 294	16 412
Fahrstrecke in km – Distance de vol en km	47 078	40 204	90 204	110 344	209	86	137 491	150 634
Passagiere – Passagers	1 637	1 658	20 536	24 831	24	61	22 197	26 550
Schulfahrten – Vols d'école	37	24	483	804	5	8	525	836
Alpenfahrten – Survols des Alpes	23	22	673	518	7	–	703	540
Nachtfahrten – Vols de nuit	24	16	4	4	–	–	28	20

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	
	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990
<i>Winterflugfelder Champs d'aviation d'hiver</i>										
Blumental bei Mürren ..	249	212	145	48	-	-	-	-	-	-
Gstaad-Inn Grund	964	608	1 562	1 154	-	-	44	54	87	93
Lauberhorn	504	318	1 014	660	-	-	128	8	241	16
Männlichen	2 152	1 638	2 866	2 464	-	-	1 882	727	2 592	1 239
Schwarzsee	258	-	90	-	-	-	-	-	-	-
St. Moritz	601	1 455	1 577	2 258	-	-	5	-	21	-
<i>Helikopterflugfelder Champs d'aviation pour hélicoptères</i>										
Balzers FL	805	867	332	279	25	2	19	4	30	4
Benken	170	191	69	71	-	-	-	-	-	-
Collombey-Muraz	844	786	369	339	2	-	-	-	-	-
Domat/Ems	578	618	118	654	2	-	18	98	21	315
Erstfeld	1 022	509	69	292	25	-	10	40	20	98
Gampel	54	60	-	6	-	1	-	-	-	-
Gossau	846	854	76	54	-	-	-	-	-	-
Gsteigwiler	2 363	3 536	1 145	926	90	45	180	127	432	342
Haltikon-Küssnacht	-	297	-	11	-	-	-	-	-	-
Holziken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lauterbrunnen	3 486	4 438	3 181	2 920	283	239	258	72	751	153
Pfaffnau	572	492	1 756	666	81	36	80	122	273	323
Raron	2 410	3 269	732	838	11	20	110	80	301	192
San Vittore	2 465	1 602	2 364	1 735	821	922	-	-	-	-
Schindellegi	710	854	967	686	2	3	149	114	321	102
Sézezin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trogen	39	2	26	-	-	-	-	-	-	-
Untervaz	1 082	836	1 390	720	27	8	345	236	809	539
Würenlingen	458	264	289	291	2	3	-	18	-	42
Zermatt	9 846	14 331	13 786	14 461	1 385	362	1 624	2 313	3 657	4 864
Total	32 478	38 037	33 923	31 533	2 756	1 641	4 852	4 013	9 556	8 322

11. Gebirgslandeplätze – Places d'atterrissage en montagne

	Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers			Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers	
	1989	1990	1989	1990		1989	1990	1989	1990
BE					VS				
Blümlisalp ¹	106	4	7	2	Aeschhorn-				
Gstellihorn	262	94	199	101	Rothorn-gletscher	526	1 006	1 425	1 791
Gumm	254	180	219	268	Alphubel	212	274	472	517
Hotel Steingletscher	404	294	187	309	Arolla	330	432	501	646
Kanderfirn	688	496	508	477	Bec de Nendaz	2	40	1	79
Rosenegg West	126	70	148	34	Croix de Coeur	302	234	616	530
Staldenhorn	149	68	121	60	Ebneflüh	1 194	1 104	2 308	2 268
Sustenlimmi	226	138	67	202	Glacier de Breney	336	60	646	117
Wallegg	420	196	346	206	Glacier du Trient	964	1 208	1 762	2 289
GL					Glacier de Tsanfleuron ..	560	486	917	906
Glärnischfirn ²	46	12	17	10	Grimentz	140	158	243	118
Limmerenfirn	6	-	1	-	Jungfrauoch	518	596	504	866
GR					Langgletscher	242	112	395	188
Alp Trida	56	4	153	6	Monte Rosa-Satteltole ..	640	872	1 635	1 105
Arosa	50	82	81	129	Petit Combin	352	402	692	768
Crap Sogn Gion	262	42	367	72	Rosa Blanche	164	262	300	526
Fuorcla Chamuotsch	92	104	120	185	Theodulgletscher	1 472	1 840	4 431	3 773
Fuorcla Grisca	80	150	87	260	Unterthorn	370	296	716	567
Madrisahorn	22	10	14	2	Wildhorn	432	366	652	593
Vadret del Corvatsch	368	594	628	967	BE/VS				
Vadret Pers	-	-	-	-	Petersgrat	868	805	1 369	993
TI					GL/GR				
Alpe Foppa	104	168	182	308	Vorabgletscher	186	30	214	49
VD					GL/UR				
Col des Mosses	54	106	48	161	Clariden-Hüffirn	218	326	360	488
Leysin	106	294	31	467	Total	13 909	14 015	23 690	23 403

¹ Nur für Ausbildung – Pour l'instruction seulement

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

12. Nichtgewerbsmässiger Verkehr nach Flugplätzen – Trafic non commercial par aéroport 1990

Flugplätze Aérodromes	Motorflug – Vol à moteur					Segelflug – Vol à voile	
	Platzflüge ¹ Vols autour de l'aérodrome ¹	Reiseflüge Vols de voyage	Total Bewegungen Mouvements	Davon Schulung Dont vols d'école	Passagiere ² Passagers ²	Starts Décollages	Dauer/Durée h
<i>Landesflughäfen</i> <i>Aéroports nationaux</i>							
Zürich	6 479	30 247	36 726	12 426	42 369	—	—
Genève	17 338	32 883	50 221	6 907	44 200	—	—
Basel	25 988	15 487	41 475	25 988	45 478	—	—
<i>Regionalflugplätze</i> <i>Aérodromes régionaux</i>							
Bern-Belp	30 216	25 503	55 719	26 695	21 763	2 655	—
Birrfeld	75 444	8 862	84 306	45 419	15 917	12 220	7 608
Les Eplatures	9 924	3 792	13 716	8 428	5 229	342	289
Grenchen	67 956	16 158	84 114	52 819	35 004	7 706	5 013
Lausanne-La Blécherette	29 765	5 506	35 271	22 291	9 403	—	—
Samedan	2 992	9 514	12 506	—	15 556	1 836	4 750
Sion	48 417	11 367	59 784	36 814	17 904	1 724	—
<i>Flugfelder</i> <i>Champs d'aviation</i>							
Altenrhein	20 059	11 958	32 017	13 379	15 618	1 033	731
Amlikon	2 202	—	2 202	31	30	5 159	4 969
Ascona	4 696	3 128	7 824	3 902	4 385	123	491
Bad Ragaz	9 630	2 661	12 191	1 017	2 937	1 919	2 119
Bellechasse* ³	3 589	12	3 601	—	78	1 647	1 507
Bex	12 648	759	13 407	3 411	4 168	1 281	1 960
Biel-Kappelen	4 544	2 137	6 681	2 151	7 695	138	—
Buttwil	29 706	5 410	35 116	17 529	1 224	1 462	1 282
La Côte	4 432	2 954	7 386	—	4 844	—	—
Courtelary	4 426	—	4 426	—	—	2 007	2 452
Dittingen ⁴	2 566	89	2 655	—	—	939	1 027
Ecuvillens	29 492	7 458	36 950	20 800	16 130	—	—
Fricktal-Schupfart	20 704	2 155	22 859	13 122	2 300	4 088	2 730
Gruyères	8 397	4 372	12 769	7 661	3 702	1 353	1 693
Hasenstrick ⁴	626	285	911	—	489	—	—
Hausen am Albis ⁴	12 764	2 684	15 448	10 937	1 657	1 162	1 916
Kägiswil	15 034	1 448	16 482	8 122	5 325	641	1 110
Langenthal	11 520	2 650	14 170	4 758	3 294	2 348	3 629
Locarno	45 088	7 134	52 222	25 630	41 048	1 617	1 824
Lommis	12 006	1 857	13 863	9 224	2 611	48	—
Lugano	12 462	9 400	21 862	9 780	28 214	—	—
Luzern-Beromünster	11 780	1 942	13 722	5 725	3 986	777	860
Montricher*	8 232	—	8 232	—	419	4 440	3 176
Môtiers	4 356	820	5 176	3 581	587	22	44
Neuchâtel	19 054	8 138	27 192	12 936	2 715	1 329	1 277
Olten*	2 290	—	2 290	—	—	1 145	748
Porrentruy	11 892	1 388	13 280	8 432	1 708	332	291
Reichenbach	3 688	802	4 490	2 624	1 676	—	—
Saanen	2 019	1 981	4 000	14	2 672	771	2 792
Schaffhausen	4 686	98	4 784	4	1 034	2 080	2 558
Schänis*	18 310	952	19 262	—	1 428	12 439	12 751
Sitterdorf	6 168	753	6 921	2 783	6 399	—	—
Speck-Fehraltorf	19 717	2 551	22 268	11 975	4 714	1 231	916
Thun	6 606	1 835	8 441	2 455	3 751	1 163	1 760
Triengen	27 422	4 928	32 350	20 340	13 319	—	—
Wangen-Lachen	23 378	9 148	32 526	19 100	12 197	91	—
Winterthur*	1 450	—	1 450	—	—	2 985	1 777
Yverdon	9 902	5 945	15 847	6 306	6 749	294	141
Zweisimmen	2 384	337	2 721	180	966	675	883
Diverse – Divers	12 071	2 013	14 084	2 725	4 218	2 748	3 392
Diverse alpine Segelfluglager*	1 867	—	1 867	—	221	916	3 429
<i>Wasserflugplatz</i> <i>Hydroaérodrome</i>							
Lachen	251	35	286	191	155	—	—
Total 1990	778 633	271 436	1 050 069	488 612	467 486	86 886	83 895
Total 1989	820 683	287 960	1 108 643	534 182	477 597	85 963	79 480
Zu- oder Abnahme in Prozenten gegenüber dem Vorjahr	-5,1	-5,7	-5,3	-8,5	-2,1	+1,1	+5,6
Augmentation ou diminution en pour cent par rapport à l'année précédente ..							

¹ Starts und Landungen

² Ohne Besatzung; ohne Flugschüler

³ Davon 7728 auf der Platzvolte

* Nur für Segelflug

⁴ Für Dritte gesperrt

¹ Décollages et atterrissages

² Sans équipage; sans élève-pilote

³ Dont 7728 dans le circuit d'aérodrome

* Pour le vol à voile

⁴ Tiers non admis

13. Bewegungen auf den Flughäfen 1975–1990 Mouvements sur les aéroports 1975–1990

Inkl. Taxiflüge und andere Flüge, jedoch ohne Rundflüge
Vois 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
1975	17 709	3 555	21 264	496	531	1 027	59 874	7 563	67 437	—	—	—	95 046	13 240	108 286
1976	17 794	3 923	21 717	566	798	1 364	60 153	8 319	68 472	—	1 606	1 606	95 365	13 941	109 306
1977	17 122	4 539	21 661	623	865	1 488	62 427	9 534	71 961	—	979	979	97 103	16 095	113 198
1978	18 921	4 531	23 452	428	841	1 269	65 772	8 729	74 501	—	1 640	1 640	98 744	16 907	115 651
1979	20 469	5 507	25 976	514	1 146	1 660	64 208	10 536	74 744	—	2 666	2 666	101 762	17 275	119 037
1980	20 997	5 314	26 311	1 022	1 379	2 401	64 493	9 859	74 352	228	3 082	3 310	107 723	16 409	124 132
1981	20 971	4 221	25 192	1 302	2 344	3 646	63 796	9 300	73 096	2 964	2 565	5 529	110 884	14 927	125 811
1982	20 193	4 903	25 096	1 442	2 276	3 718	61 953	10 106	72 059	5 134	2 377	7 511	110 372	14 854	125 226
1983	21 579	6 287	27 866	2 265	2 192	4 457	62 775	10 611	73 386	8 146	2 390	10 536	110 011	15 376	125 387
1984	23 349	6 960	30 309	2 451	2 066	4 517	65 633	11 495	77 128	9 924	2 309	12 233	112 254	17 222	129 476
1985	24 701	8 347	33 048	2 738	2 225	4 963	68 474	11 983	80 457	11 527	2 592	14 119	115 714	18 459	134 173
1986	25 467	12 081	37 548	3 488	2 292	5 780	70 403	12 218	82 621	12 635	1 947	14 582	119 043	18 237	137 280
1987	27 381	13 708	41 089	4 011	2 381	6 392	74 376	13 966	88 342	12 802	2 926	15 728	124 244	19 133	143 377
1988	29 177	13 990	43 167	4 124	2 933	7 057	78 522	13 889	92 411	14 701	2 703	17 404	137 087	20 946	158 033
1989	32 470	14 813	47 283	5 376	3 371	8 747	82 551	12 333	94 884	16 015	2 479	18 494	149 499	21 912	171 411
1990	36 020	15 668	51 688	6 484	3 375	9 859	84 490	13 292	97 782	16 720	2 312	18 582	157 742	22 981	180 723

14. Nachtflugbewegungen auf den Landesflughäfen 1975–1990 Mouvements de nuit sur les aéroports nationaux 1975–1990

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
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
1989	3 075	4 603	7 678	3 714	202	3 916	5 617	518	6 135
1990	2 986	4 489	7 475	3 664	166	3 830	4 910	467	5 377

15. Passagiere im Linienverkehr auf den Flughäfen 1975–1990
Passagers dans le trafic de lignes sur les aéroports 1975–1990

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
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
1990	1 280 191	19 735	1 299 926	86 506	21 313	107 819	4 947 138	444 707	5 391 845	309 331	–	309 331	10 806 263	398 502	11 204 765

16. Passagiere im Nichtlinienverkehr auf den Flughäfen 1975–1990
Passagers dans le trafic hors des lignes sur les aéroports 1975–1990

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
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
1990	503 097	40 679	543 776	6 235	494	6 729	556 307	24 661	580 968	2 608	–	2 608	1 488 432	12 561	1 500 993

17. Frachtverkehr auf den Flughäfen 1975–1990

Trafic de fret sur les aéroports 1975–1990

Eigenverkehr in Tonnen – Traffic local en tonnes

Jahr Année	Basel			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total
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
1990	17 932	8 227	26 159	57	–	57	54 245	1 628	55 873	296	1	297	254 378	1 195	255 573

18. Postverkehr auf den Flughäfen 1975–1990

Trafic de poste sur les aéroports 1975–1990

Eigenverkehr in Tonnen – Traffic local en tonnes

Jahr Année	Basel			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total
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
1990	2 613	195	2 808	11	–	11	10 005	6	10 011	62	–	62	15 669	6	15 675

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

Europa und Afrika – Europe et Afrique

Abfliegende Passagiere – Passagers partants	Total Schweiz (Passagiere einmal gezählt) Total Suisse (Passagers comptés une fois)		Basel		Genève		Zürich	
	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990
	Belgien – Belgique	166 539	179 046	15 693	17 226	77 782	81 275	73 784
Bulgarien – Bulgarie	11 519	12 608	317	302	1 250	1 488	11 133	12 295
Dänemark – Danemark	66 221	71 430	2 733	2 917	17 776	20 202	51 128	53 383
Deutschland (BRD) – Allemagne (RFA)	805 914	834 407	54 821	66 121	136 205	142 820	637 040	646 199
Finnland – Finlande	50 390	58 677	1 981	2 130	13 731	15 386	37 896	46 318
Frankreich – France	838 552	874 289	238 955	257 949	351 953	356 270	243 753	256 014
Griechenland – Grèce	145 140	138 420	3 842	3 994	50 264	46 508	98 277	95 675
Grossbritannien – Grande-Bretagne	967 358	1 002 984	74 588	78 159	395 620	390 635	494 725	532 237
Holland – Hollande	190 948	207 806	12 982	16 012	57 299	62 280	125 006	132 739
Irland – Irlande	33 889	38 236	2 056	2 543	6 991	7 581	28 802	32 172
Italien – Italie	355 303	379 928	14 733	16 176	100 170	111 221	232 569	240 986
Jugoslawien – Yougoslavie	68 109	85 601	1 680	1 778	4 202	4 837	67 747	85 424
Luxemburg – Luxembourg	17 372	17 445	84	124	8 290	9 658	9 425	8 027
Malta – Malte	21 180	22 799	740	851	3 265	3 492	18 816	20 136
Norwegen – Norvège	38 775	46 364	1 637	1 494	10 045	11 429	31 514	38 701
Österreich – Autriche	240 750	263 769	8 772	9 818	22 515	24 632	220 611	244 137
Polen – Pologne	40 255	40 279	547	756	7 917	8 329	33 375	33 601
Portugal	130 976	135 233	4 103	6 293	59 631	64 166	74 266	73 562
Rumänien – Roumanie	6 410	15 956	137	303	397	1 379	6 281	15 575
Schweden – Suède	107 119	133 011	3 673	4 468	27 059	36 375	87 673	101 522
Spanien – Espagne	343 605	350 068	13 941	15 009	151 823	143 805	194 862	206 183
Tschechoslowakei – Tchécoslovaquie	33 164	44 725	641	814	2 833	4 485	31 841	42 790
Türkei – Turquie	139 133	142 469	8 737	8 890	22 526	22 916	119 132	122 144
Ungarn – Hongrie	78 094	84 832	1 612	1 883	5 317	6 476	77 497	84 262
UdSSR – URSS	36 221	44 722	444	813	6 668	8 801	30 935	38 457
Übrige Länder – Autres pays	8 377	10 397	26 823	25 516	188 249	191 715	372 993	389 009
Total Europa – Europe	4 941 313	5 235 501	496 272	542 339	1 729 778	1 778 161	3 411 081	3 630 423
Ägypten – Egypte	56 710	51 901	940	866	24 671	22 155	32 939	30 592
Algerien – Algérie	48 650	49 775	6 620	5 100	28 449	31 988	15 767	15 583
Elfenbeinküste – Côte d'Ivoire	10 234	7 017	199	163	7 234	4 762	3 074	2 393
Ghana	11 494	12 473	128	111	3 501	2 578	8 178	10 020
Kamerun – Cameroun	5 787	5 544	148	133	3 742	3 549	2 066	2 004
Kanarische Inseln – Iles Canaries	11 207	6 850	241	253	6 817	3 507	4 475	3 372
Kenia – Kenya	19 863	18 399	593	347	7 861	6 661	12 349	12 329
Liberia – Libéria	6 407	1 866	34	36	3 385	596	3 084	1 342
Libyen – Libye	24 568	23 790	182	115	2 368	2 223	24 355	23 389
Madagaskar – Madagascar	6 058	6 001	73	39	359	483	5 960	5 944
Marokko – Maroc	48 529	47 281	2 552	2 187	32 523	30 889	14 926	15 238
Mauritius – Ile Maurice	11 458	11 258	142	113	6 422	6 495	5 505	5 367
Nigeria – Nigéria	19 794	20 346	304	417	6 679	6 833	13 399	13 783
Senegal – Sénégal	7 832	6 991	316	151	5 271	4 997	2 605	2 192
Südafrika – Afrique du Sud	39 450	40 260	993	926	8 886	8 454	31 277	32 644
Tansania – Tanzanie	7 872	7 425	98	110	1 307	761	6 584	6 679
Tunesien – Tunisie	51 478	52 381	1 262	1 658	33 805	33 456	18 536	19 699
Zaire	8 858	8 726	95	173	5 393	5 393	3 494	3 347
Übrige Länder – Autres pays	20 556	20 744	614	682	11 996	12 599	8 469	8 081
Total Afrika – Afrique	416 805	399 028	15 534	13 580	200 669	188 379	217 042	213 998

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	
	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990
	Arabische Emirate – Emirats arabes	15 561	13 481	212	229	3 922	3 829	12 168
China – Chine	16 042	15 059	308	390	1 597	1 406	14 887	14 248
Hongkong – Hong Kong	30 162	31 638	1 311	1 274	5 662	5 726	25 032	26 454
Indien – Inde	39 173	41 268	1 110	1 046	11 438	11 673	28 078	30 228
Indonesien – Indonésie	14 701	13 425	445	419	2 948	2 526	12 598	11 484
Irak	6 471	4 023	117	49	1 972	1 587	4 719	2 571
Iran	14 237	16 712	157	175	5 550	6 443	10 170	11 875
Israel – Israël	113 591	108 037	3 122	2 746	14 490	12 868	105 094	101 444
Japan – Japon	91 976	91 501	1 974	2 251	29 224	25 983	65 997	69 641
Jordanien – Jordanie	5 430	6 164	127	84	2 611	2 961	3 246	3 593
Südkorea – Corée du Sud	21 281	16 639	337	311	1 279	1 637	20 166	15 328
Kuwait – Koweït	9 291	4 272	91	78	7 223	2 899	2 335	1 559
Libanon – Liban	2 415	7 814	12	62	1 910	5 430	685	2 823
Malaysia – Malaisie	5 211	9 665	176	188	905	1 058	4 444	8 784
Malediven – Maldives	14 401	17 144	12	1	126	102	14 394	17 129
Pakistan	7 961	7 942	176	151	1 393	1 207	6 872	7 221
Philippinen – Philippines	9 938	9 437	345	298	2 069	1 683	8 263	8 187
Saudiarabien – Arabie saoudite	27 917	26 953	334	326	12 145	10 173	16 920	18 575
Sri Lanka	4 945	7 088	42	39	252	475	4 820	6 803
Syrien – Syrie	7 282	5 960	109	193	4 494	3 363	2 999	2 734
Singapur – Singapour	40 865	39 656	424	379	3 914	4 565	37 660	35 957
Taiwan	3 069	3 247	218	208	320	356	2 748	2 865
Thailand – Thaïlande	52 350	56 105	729	713	8 900	9 421	45 305	48 975
Zypern – Chypre	32 319	31 551	911	942	5 951	4 274	27 606	28 666
Übrige Länder – Autres pays	6 182	5 034	238	287	2 462	2 542	3 817	2 545
Total Asien – Asie	592 771	589 815	13 037	12 839	132 757	124 187	481 023	489 907
Australien, Ozeanien – Australie, Océanie	23 514	22 333	874	904	4 457	4 603	19 021	17 901
Kanada – Canada	103 154	102 104	2 859	2 896	22 673	22 380	84 515	85 550
Mexiko – Mexique	13 933	11 645	593	627	3 034	3 454	10 604	7 957
USA – Etats-Unis	627 810	655 582	16 171	18 454	155 487	159 587	487 195	507 072
Zentralamerika – Amérique centrale								
Festland – Continent	3 052	2 912	116	105	1 018	997	2 020	1 890
Inseln – Iles	39 381	42 862	19 238	21 461	4 518	4 492	15 913	17 066
Argentinien – Argentine	14 265	14 411	260	328	4 508	5 054	10 084	9 613
Brasilien – Brésil	42 082	44 151	1 304	1 137	12 669	13 234	30 333	32 055
Chile – Chili	4 211	4 239	146	148	1 825	1 650	2 393	2 676
Kolumbien – Colombie	3 060	3 528	183	123	1 131	1 428	1 822	2 061
Ecuador – Equateur	2 061	2 601	106	79	445	549	1 554	1 996
Peru – Pérou	3 217	3 444	52	24	943	955	2 256	2 494
Venezuela	11 456	11 875	335	263	1 492	1 730	10 591	10 812
Übrige Länder – Autres pays	2 330	2 365	97	74	1 288	973	1 067	1 415
Total Amerika – Amérique	870 012	901 719	41 460	45 719	211 031	216 483	660 347	682 657
Europa – Europe	4 941 313	5 235 501	496 272	542 339	1 729 778	1 778 161	3 411 081	3 630 423
Afrika – Afrique	416 805	399 028	15 534	13 580	200 669	188 379	217 042	213 998
Asien – Asie	592 771	589 815	13 037	12 839	132 757	124 187	481 023	489 907
Australien, Ozeanien – Australie, Océanie	23 514	22 333	874	904	4 457	4 603	19 021	17 901
Amerika – Amérique	870 012	901 719	41 460	45 719	211 031	216 483	660 347	682 657
Gesamttotal – Total général	6 844 415	7 148 396	567 177	615 381	2 278 692	2 311 813	4 788 514	5 034 886

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

Abfliegende Passagiere – Passagers partants	Total Nichtlinienverkehr Total trafic hors des lignes		Pauschalflugreiseverkehr Trafic de voyages à forfait		Übriger Nichtlinienverkehr Autre trafic hors des lignes	
	1989	1990	1989	1990	1989	1990
Belgien – Belgique	2 492	1 640	–	–	2 492	1 640
Bulgarien – Bulgarie	3 854	3 496	3 364	3 433	490	63
Dänemark – Danemark	3 304	1 974	2 042	1 777	1 262	197
Deutschland – Allemagne	25 194	22 022	5 712	11 768	19 482	10 254
Finnland – Finlande	6 096	7 227	5 855	6 848	241	379
Frankreich – France	17 815	15 908	6 040	10 550	11 775	5 358
Griechenland – Grèce	107 378	140 380	106 980	140 356	398	24
Grossbritannien – Grande-Bretagne	240 986	244 956	210 564	224 816	30 422	20 140
Holland – Hollande	3 144	3 235	1 250	1 680	1 894	1 555
Irland – Irlande	129	2 285	–	1 716	129	569
Island – Islande	1 885	3 599	1 885	3 570	–	29
Italien – Italie	45 979	46 287	38 637	39 651	7 342	6 636
Jugoslawien – Yougoslavie	22 698	41 542	3 167	35 189	19 531	6 353
Norwegen – Norvège	2 629	1 584	2 222	1 339	407	245
Österreich – Autriche	5 235	5 645	3 759	4 835	1 476	810
Polen – Pologne	864	785	–	106	864	679
Portugal	31 583	41 597	25 497	28 413	6 086	13 184
Schweden – Suède	16 764	14 026	15 607	13 269	1 157	757
Spanien – Espagne	212 508	237 053	186 720	218 380	25 788	18 673
Tschechoslowakei – Tchécoslovaquie	1 251	2 240	414	1 557	837	683
Türkei – Turquie	35 225	50 222	27 642	47 845	7 583	2 377
Ungarn – Hongrie	5 199	5 851	5 012	5 420	187	431
UDSSR – URSS	1 763	2 589	–	1 619	1 763	970
Übrige Länder – Autres pays	1 892	1 225	487	655	1 405	570
Total Europa – Europe	795 867	897 368	652 856	804 792	143 011	92 576
Ägypten – Égypte	9 948	8 500	9 731	7 952	217	548
Algerien – Algérie	542	571	–	–	542	571
Kanarische Inseln – Iles Canaries	124 028	141 832	124 028	141 535	–	297
Kenia – Kenya	50 514	46 554	50 514	46 554	–	–
Marokko – Maroc	1 333	649	1 100	317	233	332
Tunesien – Tunisie	28 072	41 509	27 923	41 344	149	165
Übrige Länder – Autres pays	348	701	16	493	332	208
Total Afrika – Afrique	214 785	240 316	213 312	238 195	1 473	2 121
Arabische Emirate – Emirats Arabes	1 888	1 583	1 888	1 583	–	–
Sri Lanka	3 869	6 818	3 869	6 818	–	–
Zypern – Chypre	24 594	22 155	24 594	22 155	–	–
Israel – Israël	10 138	11 512	10 138	11 447	–	65
Malediven – Iles Maldives	7 175	7 344	7 175	7 344	–	–
Oman	885	989	885	989	–	–
Saudi-Arabien – Arabie Saoudite	360	630	–	–	360	630
Thailand – Thaïlande	–	934	–	853	–	81
Übrige Länder – Autres pays	241	294	17	210	224	84
Total Asien – Asie	49 150	52 259	48 566	51 399	584	860
Total Australien – Australie	3	–	3	–	–	–
Vereinigte Staaten – États-Unis	47 678	44 488	27 353	38 650	20 325	5 838
Zentralamerikanische Inseln – Iles de l'Amérique centrale	9 509	13 671	9 346	13 525	163	146
Brasilien – Brésil	2 249	2 145	2 249	2 019	–	126
Übrige Länder – Autres pays	283	291	–	255	283	36
Total Amerika – Amérique	59 719	60 595	38 948	54 449	20 771	6 146
Gesamttotal – Total général	1 119 524	1 250 538	953 685	1 148 835	165 839	101 703

21A. 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	
		1989	1990	1989	1990	1989	1990
Kopenhagen/Copenhague	Genève	58 402	69 093	4 860	3 572	63 262	72 665
	Zürich	185 976	170 343	1 034	236	187 010	170 579
Helsinki	Genève	21 814	20 861	2 683	2 354	24 497	23 215
	Zürich	63 661	82 868	9 142	8 717	72 803	91 585
Oslo	Zürich	30 237	54 377	1 221	127	31 458	54 504
Stockholm	Genève	23 064	48 112	18 624	15 733	41 688	63 845
	Zürich	117 067	136 193	4 718	3 552	121 785	139 745
Amsterdam	Basel	26 426	30 322	1 158	2 675	27 584	32 997
	Genève	147 442	156 516	646	823	148 088	157 339
Birmingham	Zürich	291 881	312 786	3 464	2 039	295 345	314 825
	Genève	274	—	13 521	9 843	13 795	9 843
London/Londres	Zürich	56 679	73 036	23	329	56 702	73 365
	Basel	136 047	143 033	2 297	4 630	138 344	147 663
Manchester	Bern	41 854	40 086	—	—	41 854	40 086
	Genève	835 293	850 605	246 365	246 856	1 081 658	1 097 461
Dublin	Zürich	915 244	940 124	139 532	124 543	1 054 776	1 064 667
	Genève	36 886	38 355	40 746	47 265	77 632	85 620
Brüssel/Bruxelles	Zürich	93 552	102 504	3 324	5 831	96 876	108 335
	Basel	52 145	58 892	61	82	52 206	58 974
Luxemburg/Luxembourg	Bern	34 813	39 538	2 543	1 459	37 356	40 997
	Genève	4 341	8 433	37	—	4 378	8 433
Berlin	Zürich	167 581	178 315	2 087	1 622	169 668	179 937
	Zürich	165 917	178 606	386	267	166 303	178 873
Köln/Cologne	Genève	17 466	20 531	957	104	18 423	20 635
	Zürich	26 778	29 352	—	78	26 778	29 430
Düsseldorf	Zürich	111 479	120 501	11 356	7 196	122 835	127 697
	Zürich	75 748	80 518	898	2 562	76 646	83 080
Frankfurt/Francfort	Basel	32 387	29 161	816	285	33 203	29 446
	Genève	44 465	46 704	1 447	1 133	45 912	47 837
Hamburg/Hambourg	Zürich	236 841	242 134	1 781	3 331	238 622	245 465
	Basel	34 870	43 611	82	49	34 952	43 660
Hannover/Hanovre	Genève	183 328	198 298	2 136	828	185 464	199 126
	Zürich	360 734	372 707	1 534	2 646	362 268	375 353
München/Munich	Zürich	109 748	111 394	328	82	110 076	111 476
	Genève	13 231	13 295	—	243	13 231	13 538
Nürnberg/Nuremberg	Zürich	61 996	59 481	5 324	5 099	67 320	64 580
	Basel	36 793	42 733	540	269	37 333	43 002
Stuttgart	Genève	52 608	57 182	2 227	901	54 835	58 083
	Zürich	264 334	251 302	306	894	264 640	252 196
Salzburg	Zürich	31 525	35 007	8 182	5 560	39 707	40 567
	Genève	20 334	23 417	1 682	563	22 016	23 980
Wien/Vienne	Zürich	95 634	90 823	92	491	95 726	91 314
	Zürich	71 728	80 962	604	223	72 332	81 185
Budapest	Basel	8 331	9 993	117	467	8 448	10 460
	Genève	35 798	37 630	442	893	36 240	38 523
Prag/Prague	Zürich	303 475	332 229	8 364	9 264	311 839	341 493
	Zürich	159 528	173 659	10 115	9 967	169 643	183 626
Warschau/Varsovie	Zürich	76 309	96 587	1 318	2 072	77 627	98 659
	Genève	13 730	12 308	191	596	13 921	12 904
Moskau/Moscou	Zürich	69 165	67 207	918	579	70 083	67 786
	Genève	9 881	11 564	85	263	9 966	11 827
	Zürich	54 477	65 904	460	1 160	54 937	67 064

21B. 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	
		1989	1990	1989	1990	1989	1990
Belgrad/Belgrade	Zürich	64 218	83 565	101	3 009	64 319	86 574
Zagreb	Zürich	65 944	76 456	3 183	1 140	69 127	77 596
Bordeaux	Genève	38 538	40 632	—	71	38 538	40 703
Lyon	Basel	14 312	16 666	1 122	523	15 434	17 189
	Zürich	24 024	25 743	68	—	24 092	25 743
Marseille	Genève	32 549	37 079	—	—	32 549	37 079
Nizza/Nice	Basel	12 938	10 989	1 312	726	14 250	11 715
	Genève	140 148	137 974	297	616	140 445	138 590
	Lugano	13 796	14 580	—	66	13 796	14 646
	Zürich	98 361	93 697	1 103	1 663	99 464	95 360
Paris	Basel	439 694	474 920	9 785	3 099	449 479	478 019
	Bern	13 740	14 612	74	31	13 814	14 643
	Genève	522 931	519 724	1 324	2 138	524 255	521 862
	Lugano	12 395	10 706	—	—	12 395	10 706
	Zürich	376 382	400 657	455	1 368	376 837	402 025
Genua/Gênes	Zürich	33 847	39 178	—	614	33 847	39 792
Mailand/Milan	Basel	3 762	10 906	1 117	362	4 879	11 268
	Genève	58 755	53 008	73	1 284	58 828	54 292
	Zürich	229 022	248 043	59	79	229 081	248 122
Rom/Rome	Basel	7 438	7 569	461	1 218	7 899	8 787
	Genève	148 915	163 529	441	2 298	149 356	165 827
	Lugano	4 173	13 553	—	—	4 173	13 553
	Zürich	189 265	196 641	6 143	9 180	195 408	205 821
Venedig/Venise	Lugano	26 454	30 062	—	—	26 454	30 062
Barcelona/Barcelone	Genève	122 732	114 861	907	674	123 639	115 535
	Zürich	115 924	129 874	710	178	116 634	130 052
Madrid	Genève	130 381	127 869	1 390	3 245	131 771	131 114
	Zürich	174 068	173 756	1 410	460	175 478	174 216
Malaga	Genève	49 750	36 955	62	53	49 812	37 008
	Zürich	57 316	56 846	15 473	14 880	72 789	71 726
Palma de Mallorca (Ibiza)	Basel	2 148	1 984	77 222	88 560	79 370	90 544
	Genève	6 970	6 680	31 711	29 739	38 681	36 419
	Zürich	50 004	48 211	197 064	222 030	247 068	270 241
Santiago de Compostela	Genève	16 083	14 726	19 439	23 359	35 522	38 085
	Zürich	9 954	9 828	18 152	21 209	28 106	31 037
Lissabon/Lisbonne	Basel	6 700	6 600	1 298	775	1 968	7 375
	Genève	79 532	75 370	591	5 049	80 123	80 419
	Zürich	104 069	105 222	20 307	21 476	124 376	126 698
Porto	Genève	42 864	56 267	7 956	19 129	50 820	75 396
	Zürich	31 316	23 602	876	3 864	32 192	27 466
Malta/Malte	Zürich	37 170	39 145	98	—	37 268	39 145
Athen/Athènes	Basel	—	—	33 700	40 297	33 700	40 297
	Genève	107 853	96 178	25	4 257	107 878	100 435
	Zürich	163 774	155 160	6 280	8 777	170 054	163 937
Saloniki/Salonique	Zürich	44 986	43 471	1 497	1 871	46 483	45 342
Antalya	Zürich	30 512	35 195	26 397	39 863	56 909	75 058
Istanbul/Istamboul	Basel	10 148	9 927	1 399	1 223	11 547	11 150
	Genève	27 702	26 536	228	124	27 930	26 660
	Zürich	167 407	161 537	20 548	21 285	187 955	182 822
Larnaca	Genève	10 099	4 882	—	—	10 099	4 882
	Zürich	53 338	68 777	49 018	44 332	102 356	113 109

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	
	1989	1990	1989	1990
Früchte und Gemüse – Fruits et légumes	10 233	11 622	5	3
Lebende Tiere – Animaux vivants	319	371	16	5
Fleisch, Fisch – Viandes, poissons	5 720	6 235	263	212
Andere Lebensmittel – Autres aliments	1 417	2 466	2 055	1 840
Tierische und pflanzliche Rohstoffe – Matières végétales ou animales	5 139	4 641	234	162
Erdölprodukte – Produits pétroliers	9 989	11 780	397	89
Andere Rohstoffe – Autres matières premières	363	220	603	366
Chemische Produkte – Produits chimiques	4 073	4 182	21 717	21 793
Waren aus Mineralien – Articles en matières minérales	622	481	804	1 048
Metalle und Waren daraus – Métaux et articles en métal	1 952	1 765	4 919	5 283
Maschinen – Machines	11 872	14 941	24 620	24 247
Beförderungsmittel – Matériel de transport	2 566	2 778	726	734
Textilwaren – Articles textiles	1 656	1 640	3 969	3 811
Uhren – Horlogerie	505	483	1 666	1 549
Übrige Waren – Divers	19 297	16 544	12 416	12 202
Total	75 723	80 149	74 410	73 344

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

23 A. 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

1. Europäische Länder – Pays européens	Ankunft – Arrivée		Abflug – Départ		Total	
	1989	1990	1989	1990	1989	1990
Belgien – Belgique	2 937	3 150	2 203	2 266	5 140	5 416
Bulgarien – Bulgarie	64	66	164	172	228	238
Dänemark – Danemark	286	333	345	382	631	715
Deutschland – Allemagne	4 302	5 243	3 078	3 204	7 380	8 447
Finnland – Finlande	180	162	463	438	643	600
Frankreich – France	2 860	3 132	1 109	1 151	3 969	4 283
Griechenland – Grèce	723	624	760	791	1 483	1 415
Grossbritannien – Grande-Bretagne	4 928	4 586	4 008	3 805	8 936	8 391
Niederlande – Pays-Bas	2 578	2 583	1 711	1 727	4 289	4 310
Irland – Irlande	342	346	263	288	605	634
Island – Islande	9	21	35	31	44	52
Italien – Italie	1 004	1 039	887	970	1 891	2 009
Jugoslawien – Yougoslavie	464	657	335	406	799	1 063
Luxemburg – Luxembourg	16	11	33	27	49	38
Malta – Malte	27	58	122	94	149	152
Norwegen – Norvège	133	166	287	261	420	427
Österreich – Autriche	468	454	624	628	1 092	1 082
Polen – Pologne	55	77	175	189	230	266
Portugal	1 124	1 104	597	656	1 721	1 760
Rumänien – Roumanie	40	19	98	129	138	148
Schweden – Suède	331	299	649	605	980	904
Spanien – Espagne	1 372	1 366	1 580	1 675	2 952	3 041
Tschechoslowakei – Tchécoslovaquie	49	64	170	181	219	245
Türkei – Turquie	1 425	1 634	736	993	2 161	2 627
Ungarn – Hongrie	79	77	271	276	350	353
UdSSR – URSS	254	444	770	710	1 024	1 154
Übrige Länder – Autres pays	14	7	19	26	33	33
Total Europa – Europe	26 064	27 722	21 492	22 081	47 556	49 803

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

2. Aussereuropäische Länder – Pays extra-européens	Ankunft – Arrivée		Abflug – Départ		Total	
	1989	1990	1989	1990	1989	1990
Ägypten – Egypte	1 379	1 455	699	755	2 078	2 210
Athiopien – Ethiopie	26	17	88	104	114	121
Algerien – Algérie	18	15	315	303	333	318
Effenbeinküste – Côte d'Ivoire	1 113	889	201	175	1 314	1 064
Ghana	1 357	1 778	102	102	1 459	1 880
Kamerun – Cameroun	244	304	96	71	340	375
Kanarische Inseln – Iles Canaries	603	562	150	165	753	727
Kenia – Kenya	943	832	192	182	1 135	1 014
Kongo – Congo	10	11	108	69	118	80
Libyen – Libye	23	18	232	351	255	369
Madagaskar – Madagascar	108	85	127	105	235	190
Marokko – Maroc	439	440	355	314	794	754
Mauritius – Ile Maurice	274	249	461	467	735	716
Nigeria – Nigéria	32	38	327	160	359	198
Senegal – Sénégal	117	116	118	85	235	201
Südafrika – Afrique du Sud	2 022	2 144	1 668	1 832	3 690	3 976
Tansania – Tanzanie	60	54	85	64	145	118
Tunesien – Tunisie	201	202	313	307	514	509
Uganda	3	68	60	55	63	123
Zaire	18	22	156	188	174	210
Zimbabwe	61	82	77	105	138	187
Übrige Länder – Autres pays	179	161	663	654	842	815
Total Afrika – Afrique	9 230	9 542	6 593	6 613	15 823	16 155
Arabische Emirate – Emirats arabes	1 690	1 262	1 157	1 388	2 847	2 650
Arab. Rep. Jemen – Rép. arabe du Yémen	59	58	82	71	141	129
Bahrain – Bahrein	15	19	347	259	362	278
Bangladesh	13	22	71	101	84	123
China – Chine	329	344	441	493	770	837
Hongkong – Hong Kong	4 453	3 966	2 577	2 454	7 030	6 420
Indien – Inde	2 589	2 726	2 348	2 241	4 937	4 967
Indonesien – Indonésie	349	338	432	403	781	741
Irak	28	39	318	198	346	237
Iran	504	537	519	639	1 023	1 176
Israel – Israël	2 198	2 078	2 214	2 398	4 412	4 476
Japan – Japon	3 674	3 923	9 099	8 254	12 773	12 177
Jordanien – Jordanie	42	41	160	263	202	304
Korea (Süd) – Corée (Sud)	1 074	1 058	1 627	1 655	2 701	2 713
Kuwait – Koweït	105	147	525	362	630	509
Libanon – Liban	60	130	187	6 246	247	6 376
Malaysia – Malaisie	278	396	613	694	891	1 090
Nepal – Népal	573	466	18	37	591	503
Oman	6	76	248	148	254	155
Pakistan	684	710	471	575	1 155	1 285
Philippinen – Philippines	139	141	678	677	817	818
Katar – Qatar	13	11	205	185	218	196
Saudiarabien – Arabie saoudite	227	222	1 667	1 735	1 894	1 957
Singapur – Singapour	1 104	1 399	1 959	2 137	3 063	3 536
Sri Lanka	340	422	163	224	503	646
Taiwan	1 168	1 021	1 904	1 536	3 072	2 557
Thailand – Thaïlande	1 934	2 245	1 119	1 335	3 053	3 580
Zypern – Chypre	39	62	304	206	343	268
Übrige Länder – Autres pays	87	41	153	189	240	230
Total Asien – Asie	23 774	23 831	31 606	37 103	55 380	60 934
Australien – Australie	618	579	1 637	1 477	2 255	2 056
Ozeanien – Océanie	380	430	451	629	831	1 059
Kanada – Canada	3 522	3 125	2 917	2 690	6 439	5 815
Mexiko – Mexique	198	239	725	726	923	965
Vereinigte Staaten – Etats-Unis	21 896	22 918	21 506	20 803	43 402	43 721
Zentralamerika – Amérique centrale:						
Festland – Continent	173	179	287	206	460	385
Inseln – Iles	132	183	408	459	540	642
Argentinien – Argentine	1 300	1 091	677	873	1 977	1 964
Brasilien – Brésil	1 150	1 078	1 461	1 476	2 611	2 554
Chile – Chili	207	178	235	244	442	422
Ecuador – Equateur	61	44	114	179	175	223
Kolumbien – Colombie	449	481	169	207	618	688
Peru – Pérou	154	147	136	149	290	296
Uruguay	67	48	59	48	126	96
Venezuela	514	535	408	413	922	948
Übrige Länder – Autres pays	45	23	94	137	139	160
Total Amerika – Amérique	29 868	30 269	29 196	28 610	59 064	58 879
Diverse – Divers	69	78	29	66	98	144
Total Europa – Europe	26 064	27 722	21 492	22 081	47 556	49 803
Gesamttotal – Total général	90 003	92 451	91 004	96 579	181 007	189 030

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

Bestand am 31. Dezember – Etat au 31 décembre

	Gewerbmässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbmässiger Luftverkehr Trafic non commercial		Total	
	1989	1990	1989	1990	1989	1990
1. Flugzeuge mit 15 Tonnen und mehr Höchstabfluggewicht Avions d'un poids maximal au décollage de 15 tonnes ou plus						
Airbus A-310	10	10	—	—	10	10
AMD Falcon 50	3	3	8	5	11	8
AMD Falcon 900	2	2	3	3	5	5
BAe 146	—	3	—	—	—	3
Boeing B-707	—	—	1	1	1	1
Boeing B-737	2	2	1	1	3	3
Boeing B-747	3	3	—	—	3	3
Boeing B-757	—	—	1	1	1	1
Canadair CL-600	2	2	4	5	6	7
MDC DC-8	1	1	—	—	1	1
MDC DC-9	30	31	3	3	33	34
MDC DC-10	12	12	—	—	12	12
Fokker F-27/F-50	2	7	1	1	3	8
Fokker F-28/F-100	8	8	1	1	9	9
GAC G-159	—	1	1	1	1	2
GAC G-1159	—	—	9	7	9	7
SNIAS SE-210	2	2	—	—	2	2
2. Flugzeuge von 9 bis 15 Tonnen Höchstabfluggewicht Avions d'un poids maximal au décollage de 9 à 15 tonnes						
AMD Falcon 20/200	3	5	3	2	6	7
BAe 125-700/800	4	4	2	3	6	7
Cessna 650	2	2	1	1	3	3
MDC DC-3	2	2	—	—	2	2
NA 265-65	—	—	1	1	1	1
Gates Lear Jet 55	2	2	1	1	3	3
Junkers Ju-52	3	3	—	—	3	3
Saab 340 A/B	21	26	—	—	21	26
Shorts SD3-60	—	—	—	1	—	1
3. Flugzeuge von 5,7 bis 9 Tonnen Höchstabfluggewicht Avions d'un poids maximal au décollage de 5,7 à 9 tonnes						
AMD Falcon 10	1	1	2	1	3	2
BAe Jetstream 31	2	2	—	—	2	2
Beech 300	—	—	2	3	2	3
Casa 212	—	—	1	1	1	1
Cessna 550	6	7	3	3	9	10
Cessna 560	—	—	—	1	—	1
DH. 112	—	—	2	3	2	3
Dornier Do-228	1	1	—	—	1	1
Gates Lear Jet 31	1	1	—	1	1	2
Gates Lear Jet 35/36	6	6	4	3	10	9
Mitsubishi 300	1	1	—	—	1	1
Swearingen Metro III	3	1	—	—	3	1
4. Flugzeuge unter 5,7 Tonnen Höchstabfluggewicht Avions d'un poids maximal au décollage inférieur à 5,7 tonnes	397	411	1 328	1 335	1 725	1 746
Total Flugzeuge – Avions	532	562	1 383	1 389	1 915	1 951
5. Hubschrauber – Hélicoptères	143	154	36	45	179	199
6. Motorsegler – Motoplaneurs	—	—	112	131	112	131
7. Segelflugzeuge – Planeurs	—	—	1 038	1 035	1 038	1 035
8. Ballone – Ballons	—	—	275	331	275	331
9. Luftschiffe – Dirigeables	—	—	4	4	4	4
Gesamttotal – Total général	675	716	2 848	2 935	3 523	3 651

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

	1989			1990		
	Motorflug Vol à moteur	Segelflug Vol à voile	Fallschirm Parachutisme	Motorflug Vol à moteur	Segelflug Vol à voile	Fallschirm Parachutisme
1. Fliegerische Vorschulung (FVS) Instruction aéronautique préparatoire (IAP)						
Einschreibungen – Inscriptions	1 629		305	1 458		243
Durchgeführte Kurse – Cours organisés	70	25	10	62	23	11
Schüler Kurs 1 – Elèves du cours 1	231	71	81	221	58	83
Kurs 1 bestanden – Elèves ayant réussi le cours 1	134	39	48	129	33	53
Schüler Kurs 2 – Elèves du cours 2	117	32	47	125	35	48
Kurs 2 bestanden – Elèves ayant réussi le cours 2	81	20	28	66	21	34
2. Fliegerische Weiterbildung (FWB) Perfectionnement aéronautique (PFA)						
Durchgeführte Kurse – Cours organisés	14	2	—	18	3	—
Aufgebotene Schüler – Elèves convoqués	63	7	—	64	11	—
Kurs bestanden – Elèves ayant réussi le cours	57	6	—	60	10	—
3. Schweizerische Luftverkehrsschule (SLS) Ecole suisse d'aviation de transport (ESAT)		Schüler – Elèves			Schüler – Elèves	
	Anzahl Kurse Nombre de cours	in Ausbildung en formation	Examen best. Examen réussi	Anzahl Kurse Nombre de cours	in Ausbildung en formation	Examen best. Examen réussi
Grundausbildungskurse – Cours d'instruction de base	4	52	29	9	66	45

28. Unfälle schweizerischer Luftfahrzeuge – Accidents d'aéronefs suisses

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

Luftfahrzeuge – Aéronefs	Total Unfälle ¹ Total des accidents ¹				Anzahl tödliche Unfälle Nombre des accidents mortels				Anzahl Tote Nombre de morts		Zerstörte Luftfahrzeuge Aéronefs détruits	
	Gewerbemässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbemässiger Luftverkehr Trafic non commercial		Gewerbemässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbemässiger Luftverkehr Trafic non commercial		1989	1990	1989	1990
	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990				
Einmotorige Flugzeuge – Avions monomoteurs	2	–	27	20	–	–	6	6	15	14	21	9
Mehrmotorige Flugzeuge – Avions multimoteurs	–	1	2	1	–	–	–	1	–	1	–	–
Drehflügler – Aéronefs à voilure tournante	3	18	7	10	1	2	2	1	6	1	8	15
Motorsegler – Motoplaneurs	–	–	2	–	–	–	1	1	1	2	1	1
Segelflugzeuge – Planeurs	–	–	13	5	–	–	6	–	7	–	10	2
Ballone – Ballons	1	–	4	1	–	–	–	1	–	1	1	2
Total	6	19	55	37	1	2	15	10	29	19	41	29

¹ Nicht inbegriffen sind 47 (48) Bagatellunfälle, welche der ordentlichen Untersuchung nicht unterstellt waren sowie 6 Unfälle ausländischer Luftfahrzeuge in der Schweiz (4 deutsche, 1 belgisches Flugzeug und 1 italienisches Linienflugzeug [49 Tote]).

¹ Ne sont pas compris dans ce chiffre 47 (48) accidents bagatelles qui n'étaient pas soumis à l'enquête réglementaire, ainsi que 6 accidents survenus en Suisse à des aéronefs étrangers (4 aéronefs allemands, 1 aéronef belge, 1 avion de ligne italien [49 morts]).

29. Flugsicherung – Sécurité aérienne 1985–1990

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

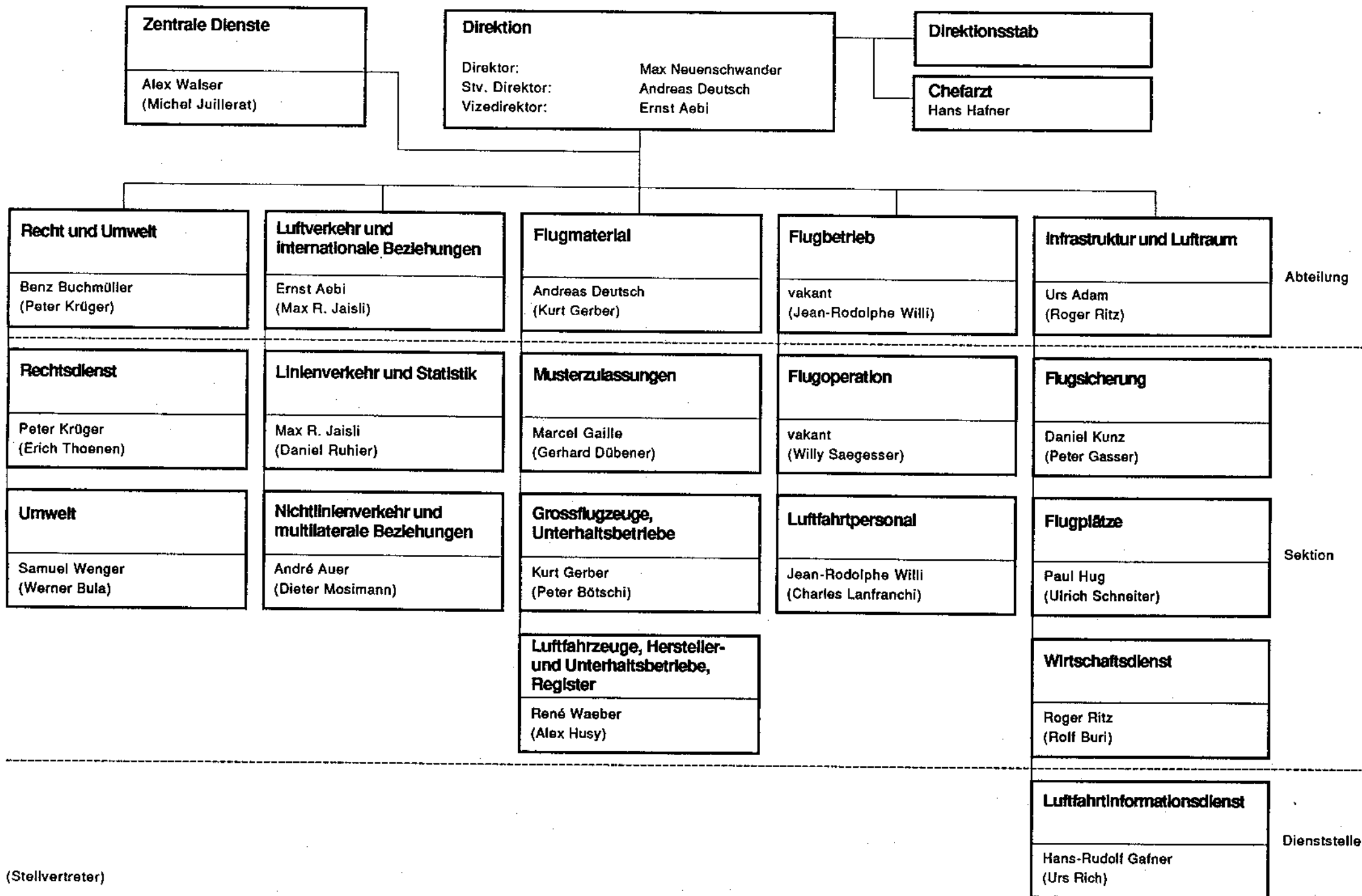
Jahr Année	Zürich				Genève				Bern				Lugano ¹		
	IFR ²	VFR	Total	Spitzenstag Jour de pointe	IFR	VFR	Total	Spitzenstag Jour de pointe	IFR	VFR	Total	Spitzenstag Jour de pointe	IFR	VFR	Total
1985	159 500	17 400	176 900	693	104 600	32 500	137 100	682	11 250	73 500	84 750	770	–	–	–
1986	164 900	18 500	183 400	689	110 500	29 600	140 100	715	13 050	72 850	85 900	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
1989	196 050	18 950	215 000	739	127 400	32 300	159 700	711	19 600	88 200	107 800	762	19 900	26 750	46 650
1990	205 900	19 000	224 900	800	131 800	38 800	170 600	767	21 850	63 700	85 550	632	20 700	22 650	43 350

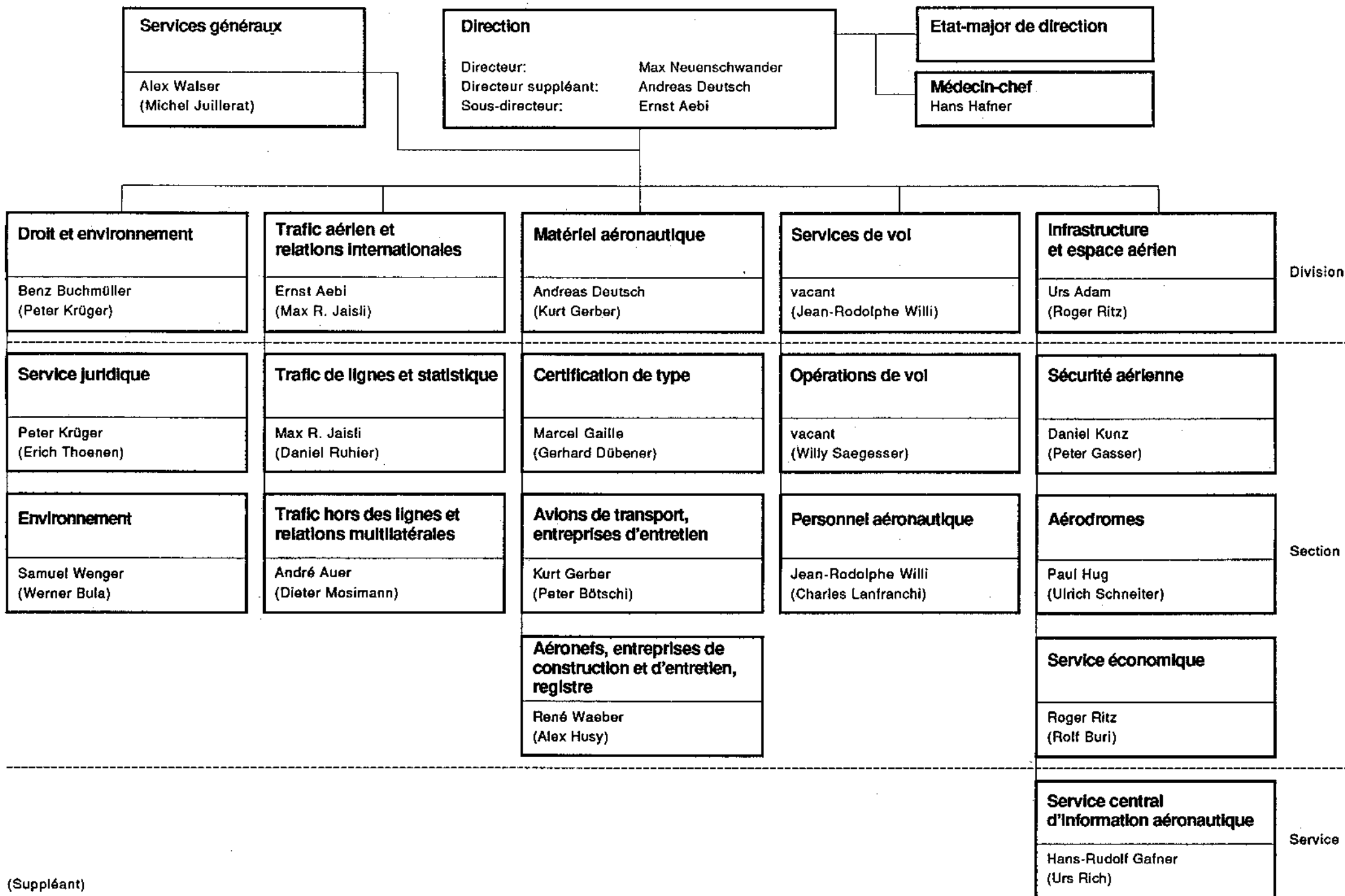
² Inkl. Transit
² Transit inclus

¹ Ab 1. September 1987
¹ Dès le 1^{er} septembre 1987

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

Jahr Année	Zürich						Genève					
	An- und Abflüge	Überflüge	Total	Veränderung %	Tages- durchschnitt	Spitzenstag	Arrivées et départs	Survols	Total	Variation %	Moyenne par jour	Jour de pointe
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
1989	199 550	218 200	417 750	+ 8,2	1 145	1 524	115 850	246 850	362 700	+ 6,0	994	1 349
1990	211 900	230 150	442 050	+ 5,8	1 211	1 682	119 750	262 300	382 050	+ 5,3	1 047	1 423





(Suppléant)

