

Pilot

Aeropers Rundschau

Liebe Mitglieder!	2
Intermezzo auf dem Apron	3
Die schweiz.Flugsicherung durch eine andere Brille	4
C.A.B. warnt vor dem Kollisionsrisiko	9
Operational Responsibility	11
Theorie und Praxis in der Flugsicherheit	12
Die Verzögerung im Streckeneinsatz der Britannia	16
3me Conférence OACI de Navigation Aérienne	18
Grand Canyon war kein Unfall!	20

BEILAGEN: Unfallberichte: Capilla del Senor, 16.10.1956
Chicago, 20.2.1956
Pullman, 26.2.1956
Portland, 29.3.1956

Heer: Anforderungen der Düsenverkehrsflugzeuge
an die Flugsicherung

Vorschlag Aeropers betr. Richtlinien für den Einsatz
von Piloten und Bordfunkern

Liebe Mitglieder!

1. Arbeitsvertrag: Die Vertragsänderungen stehen in einem gewissen Zusammenhang mit der Revision der Versicherungseinrichtung, aber die für die letzteren notwendigen Berechnungen liegen immer noch nicht vor. Die Verhandlungen können daher noch nicht abgeschlossen werden. Andererseits läuft der nächste Kündigungstermin Ende dieses Jahres ab, und nachher könnte erst wieder auf Ende 1957 gekündigt werden. Unter diesen Umständen hat sich die Geschäftsleitung bereit erklärt, den Termin zur Vertragskündigung auf Mitte 1957 bis zum 31. März 1957 zu erstrecken, was den Sinn hat, dass die Vertrags- und VE-Verhandlungen bis zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen sein sollen. Ueber die weiteren Verhandlungen werden Sie orientiert.

2. Ausländer: Die von der Swissair in Australien betriebene Pilotenwerbung konnte mit Erfolg abgeschlossen werden. Es wurden insgesamt 22 Piloten auf fünf Jahre angestellt. Die Verwendung ist wie folgt vorgesehen:

7	PiC auf CV
5	DC-4
3	DC-3
7	Copiloten auf DC-3, CV- DC-4 und DC-6B.

Wir wollen hoffen, dass bis in fünf Jahren so viele Schweizer vorhanden sind, dass der Bestand an Ausländern wieder abgebaut werden kann. Für die neu eintreffenden Piloten hat die Swissair eine Art Fürsorgedienst eingerichtet, damit sie beim Eintreffen und bis zur Einrichtung nicht verloren gehen. Ich bitte Sie, auch Ihrerseits diesen Piloten so beizustehen, wie Sie es sich ebenfalls wünschen möchten, wenn Sie Ihren Dienst bei einer anderen Unternehmung neu beginnen müssten.

3. Zollerleichterungen: In dieser Frage hat sich leider herausgestellt, dass die getroffene Lösung nicht so ungünstig ist, wie wir angenommen haben, sondern noch etwas ungünstiger: Die Freigrenze von Fr. 1.- bezieht sich nicht auf die reine Zollbelastung, sondern auf die Gesamtheit der "Abgaben" - also auch auf die statistische Gebühr von Fr. -.30, so dass die Grenze praktisch bei einem Zoll von Fr. -.70 liegt (was durchschnittlich einem Einfuhrwert nicht von Fr. 10.-, sondern Fr. 7.- entspricht). Diese Auslegung der getroffenen Verfügung mag etwas kleinlich erscheinen, aber sie entspricht dem Wortlaut, und nach einer ersten Fühlungnahme mit den Zollbehörden möchten wir zunächst weitere Erfahrungen unter der gegenwärtigen Regelung sammeln, bevor wir die ganze Frage neuerdings aufrollen. Inzwischen bitte ich Sie, sich im eigenen Interesse so zu verhalten, dass kein Grund zu Anständen entsteht.

Präsident und Vorstand wünschen Ihnen frohe Festtage und ein gutes neues Jahr!

Der Präsident:
sig. A. Sooder

INTERMEZZO AUF DEM APRON

Gestern bin ich ihm endlich wieder einmal begegnet, dem Heiri. Zufälligerweise wieder auf dem Apron, diesmal aber in Genf. Von weit her schon sah ich drei etwas komisch wirkende Figuren von der IBZ her gegen das Gebäude zu marschieren. Zwei Piloten und ein Navro, alle drei die Arme steif von sich gestreckt wie Vogelscheuchen. Der zweite davon war der Heiri.

Was sie da für ein Theater aufführten, wollte ich wissen, Ob sie eigentlich Schmuggelware in die Ärmel eingenäht hätten? Das sei ja auffälliger als eine Kiste Gold im Arm. - Was Theater! brauste da der Heiri gleich auf. Ob ich auch schon mit der neu umgebauten IBZ nonstop Gander-Genf geflogen sei? Ich sollte einmal seine Uniform etwas näher anschauen.

Das war nun allerdings ein recht unappetitlicher Anblick. Von den Ärmeln tropfte irgend eine weisse Sauce, bei der linken Rocktasche war noch ein halbes Salatblatt eingeklemmt, am Saum sah es verdächtig nach Butter und etwas weiter oben nach Kaffee aus.

Wahrscheinlich sei eine Hostess umgestanden, und er habe in seinem Galarock beim Service geholfen, vermutete ich. Da wurde er grob. Ich sei doch ein ganz kreuzdummer.... Langsam sei es Zeit für mich auf ein Büro, dann könne ich auch so Zeugs erfinden, wie diese neue Garderobe im Crew-Compartment. Von jedem Essen oder Kaffee, was von den Hostessen dort buchstäblich durchgestossen worden sei, habe er und alle anderen Kollegen ein Muster am Tschopen. Jetzt warte er nur noch auf die nächsten "Swissair-News", denn es interessiere ihn brennend, wieviel hundert Schutz dem Vater dieser Glanzidee ausbezahlt werden. Er beantrage dann als besondere Auszeichnung noch dem Betreffenden einen "Ehrenfettfleck" zu verleihen.

Er habe übrigens in diesem Zusammenhang noch andere Vorschläge, plauderte der inzwischen wesentlich friedlicher gewordene Heiri drauflos. Die Hostessen könnten zum Beispiel kriechen lernen, um besser unter Mänteln und Kitteln durchzukommen, und zu diesem Zwecke müsste man sie dann entweder mit langen Hosen oder aber mit kniefreien Jupes ausrüsten. Bei letzterem Gedanken hatte Heiris Gesicht einen direkt träumerischen Ausdruck angenommen.

Unterdessen war ein Krankenauto bei der Flugzeugtreppe vorgefahren und zwei Männer erschienen mit einer Tragbahre in der Türöffnung. Das sei der traurige Clou der Geschichte, beantwortete Heiri meinen fragenden Blick. Ein Passagier sei im Crew-Compartment gereist, hinter all den Uniform-Röcken und Mänteln aber total vergessen worden. Erst jetzt beim Aussteigen habe man ihn, praktisch verhungert, wieder entdeckt.

Mit einem melancholischen Blick auf das Spitalauto und an sich hinunter winkte mir der Heiri steif Adieu und verzog sich.

DIE SCHWEIZERISCHE FLUGSICHERUNG DURCH EINE ANDERE BRILLE

Die Rundschau Nr.23 vom September 1956 enthält eine Orientierung über "Zukunftspläne in Sachen Flugsicherung". Wir alle sind dankbar für jeden Fortschritt unserer helvetischen Flugsicherungseinrichtungen. Der Schweizer kritisiert alles was neu ist - und da zufällig die Flugsicherung schon recht vielen Diskussionsstunden Stoff bot, möchte ich zu diesem Thema im folgenden einige Betrachtungen anstellen. Vielleicht melden sich andere Mitglieder mit besseren Vorschlägen oder äussern ihre Auffassung zur leider nicht sehr erfreulichen Situation.

1. VOR-Plan

Es liegen erst die Pläne von Zürich und Genf vor. Wo ist der gesamtschweizerische VOR-Plan? Tessin, Alpenwall und Jura sind bisher nicht gedeckt.

Wir sollten einen VOR im Pruntrutertal haben anstelle des Juramarkers. Dadurch erhielten wir nach Verlassen der FIR Paris ein zuverlässiges Ansteuerungsfeuer und würden den BCN Hochwald bei allen Wetterlagen finden. Trasadingen und ZV scheinen mir richtig zu liegen. Aber ZE sollte weiter von Kloten und Dübendorf nach Osten verlegt werden. Dann wäre auch die Nordost-Schweiz besser zu decken.

La Dole dürfte gute Dienste leisten, auch der VOR nördlich Lausanne wäre begrüssenswert. Dagegen sollte der TVOR Passéry eher südwestlich auf französischen Boden und weiter vom Platz Genf verlegt werden.

Im Tessin sollte unbedingt eine VOR-Station erstellt werden, sei es auf dem Ceneri oder auf dem Tamaro, dazu ein Marker Alpen-Süd in der Gegend von Biasca, und ein Marker Generoso.

Vor Jahren hat die Aeropers bei den Behörden RNG-Stationen zur Alpenmarkierung und zum Ein- bzw. Ausflug in bzw. aus den Luftstrassen gefordert. Das wurde aber mit der Begründung abgetan, Niederfrequenzen eigneten sich im Gebirge nicht. Seit Jahren hat sich das VOR-System in allen Ländern bewährt, speziell in den U.S.A., wo bis 1960 etwa 880 Stationen aufgestellt sein werden. So dürfen wir sicher die unbedingte Notwendigkeit von VOR-Stationen betonen, welche die ganze Schweiz decken.

Der VOR-Plan ist eine Ergänzung zu den vorhandenen Baken- und Marker-Einrichtungen am Boden. Die Luftfahrer könnten mit diesen Einrichtungen ihren Weg finden. Die Belastung kann noch gesteigert werden, was deshalb wichtig ist, weil neben dem Luftverkehr nun auch das Militär zum Instrumentenflug übergeht

und sich auch der Sportflug nicht mehr lange auf den reinen Sichtflug wird beschränken lassen.

Die Verkehrskontrolle müsste natürlich ausgebaut werden und alles, was in der Luft herumfliegt, auch unter VFR erfassen können. In der Schweiz sollte dies möglich sein, wenn für genügende Radarkontrolle gesorgt wird.

2. Radar-Netz Schweiz

Es ist kein grosses Geheimnis mehr, dass auch die Schweiz über so etwas wie ein permanentes Frühwarn-Radarnetz verfügt. Wie gross der Ausnutzungsgrad dieser kostbaren Stationen ist, weiss ich nicht. In einer Milizarmee dürfte es aber schwer fallen, die Belegschaft dauernd nur für Uebungszwecke im Dienst zu halten. Bestände aber die Möglichkeit, diese Leute unter der Radio-Schweiz bzw. ATC mit fester Anstellung für zivile Kontrollzwecke zu beschäftigen, so wäre auch den militärischen Zwecken besser zu dienen. Das Umlernen vom englischen auf einen beliebigen Spaghetti-Code sollte kein unüberwindliches Hindernis bilden. Vielleicht müsste die eine oder andere Station etwas mehr gegen die Grenze hin verlegt werden, um dem künftigen Verkehr mit Strahlflugzeugen besser dienen zu können (so sollte ein wirtschaftlicher Descent für Landung in Genf oder Zürich mit dem DC-8 auf etwa 12000 m Flughöhe über Paris erteilt werden können).

Damit die materiell und personell notwendigen Vorkehren getroffen werden, genügt natürlich nicht nur ein frommer Wunsch der Aeropers, sondern der Wille, dass etwas geschieht, sollte im ganzen Schweizervolk lebendig werden. So sollten wir uns mit allen Mitteln bei den Behörden dafür einsetzen, damit die Richtlinien auf höchster Ebene aufgestellt werden. Am Erfolg zweifle ich keinen Augenblick, wenn wir uns alle energisch einsetzen und unsere Begehren klar formulieren. Wir sind die Fachleute, und wir sollten die Möglichkeiten und Probleme der Luftfahrt und der Flugsicherung in die kleinste Gemeinde hinaus tragen.

3. Verbindung Boden-Luft

Aus verschiedenen Fachzeitschriften und Prospekten und Referaten (u.a. von P.Oomen von der ICAO) gehen die Möglichkeiten zur Verbesserung der Verbindungen Boden-Luft hervor.

Untersuchungen, die in den letzten Jahren angestellt wurden, erweisen einwandfrei, dass die Sättigung des Luftraums in Gebieten hoher Verkehrsdichte vor allem auf die Engpässe in den Boden-Luft-Verbindungen zurückzuführen ist. Würde die generelle Meldung - position, time, altitude, flight condition estimate - wegfallen, so wäre schon viel Zeit für Wichtigeres

gewonnen. Die Durchgabe und das Erfragen der leidigen Wettermeldungen wird ja Gottseidank bald aussterben. Jeder Frequenzwechsel macht eine neue Meldung - wer, wo, was? - notwendig. All dies und die damit verbundenen ewigen Rückfragen sollten unbedingt aus dem ATC-Netz verschwinden.

Es sind während der letzten Jahre viele Vorschläge für eine vollautomatische Uebertragung der Flugzeug-Boden-Nachrichten gemacht worden. Eine Möglichkeit liegt in der Erhöhung der Reichweite der Radargeräte. Die Sekundär-Radar-Bodenstelle erfasst ein Flugzeug und löst im Bordgerät den Antwortimpuls aus. Da dieser Impuls eine Kennung trägt (z.B. HB-IBZ SR 410), lässt sich eine einwandfreie Identifizierung des Flugzeugs erreichen - und der Rest kann am Radar abgelesen werden. Primär- und Sekundärradar zusammen sind in der Lage, die Bodenstelle in Bruchteilen einer Sekunde mit mehr Informationen zu beliefern, als dies im Funksprechverkehr in Minuten möglich ist.

Für die Nachrichtenübermittlung Boden-Luft sind ebenfalls Vorschläge zur Vollautomatisierung vorhanden. Ein hoher Prozentsatz der ständig wiederkehrenden Anweisungen über Wetter, Landerichtung, Pistenzustand usw. könnte automatisch auf ein Sichtgerät im Cockpit übertragen werden (signalling systems).

Auf diese Weise könnten beliebigen Flugzeugen in wenigen Sekunden die notwendigen Einzelnachrichten optisch angezeigt werden. Darüber hinaus liesse sich ein solches System auch für andere Zwecke verwenden.

"Selektiv-Ruf"/SELCAL (mit Springschreiber für Meteo): Die Bodenstation ruft das betreffende Flugzeug, worauf der Springschreiber im Flugzeug automatisch anspricht und die Meldungen aufnimmt. Einige dieser Versuchsanlagen stehen auf dem Nordatlantik mit Standort Neufundland/Schottland seit Monaten in erfolgreichem Einsatz für PAA und BOAC. Da die Wettermeldungen einen beträchtlichen Teil des Boden-Luftverkehrs ausmachen, würde ihre Automatisierung die Sprechkanäle erheblich entlasten. Die vorläufigen Ergebnisse zeigen, dass man mit Reichweiten von bis zu 1500 km rechnen kann. Die benützten Frequenzen liegen bei 120 kHz. Der Empfang ist also auch bei ionosphärischen Störungen gewährleistet.

4. Automatic Voice Relay (AVR)

Gegenwärtig wird von der USAF eine automatische Sprechübermittlungsanlage entwickelt. Der Zweck liegt in der Umwandlung von Flugweg-Steuerungssignalen aus dem Volscan (return to base computer) in Wörter. Das Herz dieser Anlage ist ein magnetisches Aufnahmegerät, in Form einer Trommel, auf welche 81 Schlüsselwörter-Gruppen aufgezeichnet sind. Durch die Volscan-Signale werden automatisch die richtigen Wörter herausgesucht,

zusammengestellt und als Satz übermittelt. Auch eine Kombination verschiedener Sprachen ist möglich, so dass durch einen Schalter die gewünschte Sprache gewählt werden kann.

Die heutige Volscan-Anlage ist so aufgebaut, dass vier Personen die Signale an je 3-4 Flugzeuge übermitteln. Mit dem AVR ist nur noch eine Person nötig, die Notverkehr bedienen oder Meldungen ausserhalb des AVR-Wortschatzes übermitteln würde. Bemerkenswert ist der Umstand, dass AVR die Reihenfolge der Meldungen nach der Wichtigkeit selbst bestimmt. Die 15 Kanäle einer Volscan-Anlage sind in 3 Gruppen von je 5 Kanälen aufgeteilt, wobei jeder Gruppe eine Frequenz zugeteilt ist. Somit liegen immer fünf Flugzeuge auf der gleichen Frequenz. Da fortwährend Volscan-Signale auf den fünf Kanälen einer Gruppe eintreffen, muss das AVR die Signale aufnehmen und die Reihenfolge der Uebermittlung bestimmen. Dies richtet sich nach dem Inhalt der Meldung z.B. Grösse eines Kurswechsels und Entfernung eines anfliegenden Flugzeuges von der Piste). Im Fall eines Kurswechsels spricht das AVR nur an bei Signalen, die einen Wechsel von fünf oder mehr Graden verlangen. Beim Anflug in eine Volscanzone wird dem Flugzeug eine Code-Kennung wie "red three" oder "white five" zugeteilt, die dann vom AVR benutzt wird.

Die Vorteile des AVR liegen nicht nur in der Personaleinsparung, sondern schliessen menschliche Fehler aus, die beim Ablesen der Volscan-Geräte möglich sind. Der Inhalt der Meldungen wird standardisiert, wobei auch die Verständlichkeit und die Aussprache durch den Gebrauch eines Aufnahmeapparates gewinnen.

H.K.

Zu einigen Punkten möchte ich mich wie folgt äussern:

1. VOR-Plan: Man muss sich etwas vor Schlagworten hüten. Die Schweiz ist bekanntlich in zwei Kontrollbezirke, eben Zürich und Genf, unterteilt. Wenn nun diese beiden Bezirke ihren VOR-Plan haben, so sollte eigentlich die ganze Schweiz erfasst sein, und somit wäre der "gesamtschweizerische VOR-Plan" vorhanden. Wichtig für uns ist doch in erster Linie die Möglichkeit, unsere Airways mit Hilfe von VOR befliegen zu können. Dies sollte m.E. auch Ausführung der vorliegenden Projekte möglich sein, speziell wenn man weiss, dass nun definitiv auch ein VOR Bern vorgesehen ist. Besonders diese Station sollte auch die alte Forderung nach Markierung des Alpen-Nordrandes weitgehend erfüllen. Die Aufstellung einer VOR-Station im Tessin ist rein standortmässig sehr schwierig durchführbar und ausserdem - nach Ansicht der massgebenden Stellen - unnötig. Es ist vorgesehen, den Airway A 9 etwas weiter nach Westen zu verlegen, nämlich auf die direkte Linie Trasadingen-Malpensa,

bezw. Lombardia VOR, so dass - nach Inbetriebnahme des VOR Trasadingen - eine volle VOR Deckung vorhanden ist. Anstelle von Mte.Ceneri soll sodann ein Marker "Alpen-Süd" in der Gegend des Centovalli treten.

Bleibt noch der Jura, d.h. vor allem die Forderung nach einem VOR im Pruntrutzipfel. Hier ist tatsächlich ein Loch vorhanden und von Zürich aus wird nichts geplant, um dieses Loch zu stopfen. Man sieht diesen VOR eher auf französischem Gebiet, in direktem Zusammenhang mit einem Anflugverfahren für Basel, oder dann bei Héricourt. Eine diesbezügliche Forderung unsererseits ist sicher am Platz.

Ganz energisch sollte aber einmal interveniert werden, damit es mit den geplanten oder wenigstens mit den vorhandenen VOR-Stationen endlich einmal vorwärtsgesht. Seit Jahren werden VOR-Anlagen im ganzen Lande herumgezügelt und noch immer ist keine Station definitiv in Betrieb genommen worden. Damit ist die hochtechnisierte, fortschrittliche Schweiz das einzige Land Europas (diesseits des Vorhanges), das noch keine VOR-Station hat. Wir sind halt doch Holzfäller und hinter dem Mond - lies Bärengraben - daheim. Da aber laut Zeitungsmeldungen im Luftamt bestimmt keine Unstimmigkeiten herrschen, dürfen wir ja immerhin weiter hoffen

2. Radar-Netz Schweiz: Absolut einverstanden. Dass speziell Zürich alles daran setzt, um 1959/60 mit einer eigenen, grossen Radarstation bereit zu sein, kann man auf Grund der bisherigen Erfahrungen bezüglich Zusammenarbeit mit dem Militär leicht verstehen. Vom wirtschaftlichen Descent auf sehr grosse Distanz für Düsenflugzeuge spricht man heute eigentlich schon nicht mehr.

Ausserdem würde natürlich auch die stärkste schweizerische Radar-Station nicht eine Descent-Bewilligung in fremdem Kontrollbereich ermöglichen.

mu.

THE JET NOT YET AGE: The expenditure of not yet existing money on not yet existing aircraft to be operated for not yet existing passengers over not yet existing airways into not yet existing airports.

C.A.B. WARNT VOR DEM KOLLISIONSRISIKO

Im Zusammenhang mit der Untersuchung der Katastrophe über dem Grand Canyon veröffentlichte das CAB eine detaillierte Zusammenstellung ähnlicher Unfälle im Laufe der letzten acht Jahre. Dabei kommt es zum Schluss, dass das Kollisionsrisiko - der "potential fatality toll" - ständig steigt.

Im Zeitraum 1948-1955 kamen 226 Personen in 127 Zusammenstößen ums Leben. Weitere 128 Personen wurden beim Zusammenstoß vom 30. Juni 1956 getötet. 1955 war mit Bezug auf Zusammenstöße das schlimmste Jahr seit 1948, mit einer Zunahme von 31% gegenüber dem Vorjahr. 1948: 30 - 1954: 16 - 1955: 21 Zusammenstöße.

Mangelnde Luftraumbeobachtung wird als Hauptursache der Zusammenstöße bezeichnet. Sorglosigkeit als Ursache für 40, Fehlbeurteilung der Entfernung für 17 Fälle. 117 der vorgenannten 127 Fälle ereigneten sich unter VFR-Bedingungen, und 124 bei Tage. Die meisten Zusammenstöße ereigneten sich in verkehrsdichten Räumen oder im Anflug zur Landung, über Flugplätzen auf Höhen zwischen 1000 und 1500 ft. Von den Zusammenstößen führen 60 zu Todesopfern, 119 Flugzeuge wurden zerstört, und 98 schwer beschädigt, während 33 Fälle nur leichte Schäden verursachten.

Von den Piloten waren 122 Privatpiloten, 60 Inhaber eines Berufsfliegerausweises, 19 Verkehrspiloten, 28 Pilotenschüler und 19 Militärpiloten. In zwei Fällen besaßen die Piloten keinen Ausweis.

Die Sicht betrug über drei Meilen in 123 Fällen, aber Sonnenblendung wird für 10 Fälle als Ursache betrachtet. Verschiedene Beispiele werden angeführt, in welchen die Besatzungen in verkehrsdichten Räumen an der notwendigen Vorsicht und Aufmerksamkeit fehlen liessen.

Bei einem Zusammenstoß zwischen einer Cessna 140 und einer Lockheed-749 hatte der Cessna-Pilot freie Sicht, während der Lockheed-Pilot das andere Flugzeug bei leichter Verschiebung seines Körpers hätte sehen können. Unfallursache: mangelnde Vorsicht!

Der Bericht enthält auch Angaben über Flugzeugtyp, Flugzeugzustand und Flugzeugfarbe - aber es wird gesagt, dass diese Faktoren bei Zusammenstößen selten eine Rolle spielen. Immerhin gibt es Ausnahmen: ein Zusammenstoß in Belmar, N.J., 1953, war darauf zurückzuführen, dass ein Pilot ein unter ihm landendes Flugzeug nicht erkennen konnte, weil dieses weiss gestrichen war und daher vor dem schneebedeckten Untergrund verschwand.

In 22 Fällen war irgendeine flugsicherungsmässige Genehmigung ausgesprochen worden. 26 Zusammenstösse ereigneten sich in Kontrollbezirken, 16 in Kontrollzonen unter Führung eines Kontrollturms. 61 der beteiligten Flugzeuge waren mit Funkgeräten für Zweiweg-Verkehr ausgerüstet, aber nur 25 flogen zur Zeit des Zusammenstosses nach einem Flugplan.

Bei 96 Zusammenstössen waren nur Privatflugzeuge beteiligt, an 16 Privat- und Militärflugzeuge, an 11 Privat- und Verkehrsflugzeuge; zwei Zusammenstösse ereigneten sich zwischen je einem Militär- und einem Verkehrsflugzeug, zwei zwischen Verkehrsflugzeugen allein.

Von den elf Zusammenstössen zwischen Privat- und Verkehrsflugzeugen führte nur einer zum Tod aller Insassen beider Flugzeuge (17 Tote beim Zusammenstoss eines TWA M-202-A und eines privaten DC-3, der sich 1953 zufolge nichtgenehmigten Einflugs des letzteren in den Raum Cincinnati im Jahre 1953 ereignete). Bei der Kollision zwischen einem DC-4 der EAL und einem Jagdflugzeug P-38 über Washington (1949) kamen die Insassen des Verkehrsflugzeugs ums Leben. Bei den übrigen Zusammenstössen dieser Gruppe verliefen zwei ohne Todesfälle und sieben mit Verletzungen oder Tod der Insassen der Privatflugzeuge.

Viele der Unfälle, die auf Fehlschätzung der Entfernung zurückzuführen waren, ereigneten sich beim Start oder bei der Landung. In einem Fall handelte es sich allerdings um einen Zusammenstoss zwischen zwei Flugzeugen, von denen eines vom andern aus gefilmt wurde.

Ein Beispiel für Unfallverursachung durch Mangel an Luftraumbeobachtung wegen anderweitiger Beschäftigung im Cockpit bildet der Zusammenstoss zweier Piper-Flugzeuge über Hastings, Minn., 1955: Der eine Pilot war mit der Berechnung seiner Ankunftszeit auf der Karte, der andere mit der Notierung seiner Zeit beschäftigt, als die Flugzeuge zusammenstiessen.

23% der Zusammenstösse ereigneten sich direkt über Flugplätzen. Neun davon auf Höhen unter 10 ft, 18 zwischen 1000 und 1500 ft, einer auf 11000 und ein anderer auf 9500 ft.

(AVIATION WEEK, 30. Juli 1956)

ABBREMSEN BEI QUERWIND

Wer seine Motoren mit Querwind von 10 kts oder mehr abbremst, kann die Belastung seiner Propellerblätter auf das Zwei- und Dreifache erhöhen!

(FSF APB 56-21)

OPERATIONAL RESPONSIBILITY

Das Zürcher Obergericht sprach einen jüngeren Arzt, der vom Bezirksgericht seinerzeit samt einer mit ihm für fahrlässige Tötung eines Patienten angeklagten Krankenschwester schuldig befunden worden war, unter Gewährung einer Prozessentschädigung von 300 Franken frei. Während die mitangeklagte Schwester, die dem Arzt an Stelle der ausdrücklich verlangten physiologischen Kochsalzlösung versehentlich Natriumnitrat in die Injektionsspritze gefüllt hatte, von vornherein geständig gewesen und auch mit Recht geblieben war, hatte der Arzt Berufung eingelegt, da er prinzipiell und aus praktischen Gründen nicht für das unvorhersehbare Versagen der Mitangeklagten haften wollte.

.....

"Irgendwo", erklärte der Referent, "muss das Misstrauen gegen einen Mitarbeiter Grenzen haben. Irgendwo muss der Mensch sich auf den Mitmenschen verlassen können, ohne dass ihm ein Versagen des Mitmenschen zur Schuld gerechnet wird, und es ginge zu weit, wenn der Arzt bei so einfachen Vorbereitungen eines Eingriffes sich nicht auf die Schwester verlassen dürfte!" Das Urteil erfolgte einstimmig, wobei zur weiteren Begründung der Vorsitzende noch präziserte: "Auch wenn Medizinstudenten beim Studium gesagt wird, dass der Arzt sich vergewissern müsse, was er spritze, muss er sich bei einem so komplizierten Eingriff doch darauf verlassen können, dass die sorgfältig ausgebildete Schwester ihre so einfache Handreichung richtig ausführt. Das Gegenteil wäre eine unerträgliche Ueberspitzung des Fahrlässigkeitsbegriffes!" Und wir müssen gestehen, dass uns diese Argumentation vor allem überzeugte, denn weder im ärztlichen Beruf noch sonstwo im täglichen Leben kann der Mensch ohne den Mitmenschen seine Arbeit verrichten. ... "

(TAGES-ANZEIGER, 15. Juni 1956)

Der vorstehende Zeitungsausschnitt wurde uns von einem Mitglied kommentarlos zugestellt. Don't jump to conclusions! - Je nach dem bezogenen Standort wird man die grundsätzliche Gleichheit der uns beschäftigenden Situation oder die gegebenen Verschiedenheiten betonen und nachher wieder gleich weit wie vorher sein.

THEORIE UND PRAXIS IN DER FLUGSICHERHEIT

Wer unsere Bemerkungen in der letzten Nummer (des LOG) gelesen hat, wird sich erinnern, dass auf die Notwendigkeit aufmerksam gemacht wurde, die Flugsicherheitstheorien auch in die Praxis umzusetzen. Wir führen aus, dass einerseits die Unternehmungen mit grossem Aufwand Pläne zur Verbesserung der Flugsicherheit zu Papierbringen, dass aber andererseits die Berichte und Ratschläge ihrer die Strecken befliegenden Piloten missachtet werden. Kein vernünftiger Mensch, ob Pilot oder Laie, wird angenommen haben, dass diese Behauptungen der Wahrheit entsprächen - das Folgende diene ihm zur Ueberraschung!

Vor dem Schreibenden liegt die Abschrift eines Berichts, von dem er auch das Original gesehen hat und der vor vielen Monaten von einem Piloten erstattet wurde. Der Pilot lenkt darin die Aufmerksamkeit seiner Vorgesetzten auf einen merkwürdigen Umstand: dass er nämlich bei richtiger Körperhaltung für die Landung wegen der Wirkungen eines Blendschutzes weder seinen Höhenmesser, noch seinen künstlichen Horizont noch auch seinen Kompass mehr sehen konnte; wenn er aber seinen Sitz nach den Instrumenten richtete, hatte er natürlich nicht mehr genügende Sicht nach aussen. Kurz zusammengefasst, wurde ihm die folgende Antwort zuteil: "Das kann nicht sein, denn wenn es so wäre, so wäre es auch schon gemeldet worden!" Man beachte die stillschweigende, aber nicht weniger eindeutige Beleidigung des Piloten, der demnach entweder ein Narr oder ein Lügner sein muss. Man beachte ebenso die Leichtfertigkeit und Unverantwortlichkeit dieser Antwort, mit welcher eine die Flugsicherheit direkt berührende Meldung abgetan wird, ohne auch nur das Geringste zu unternehmen um abzuklären, ob nicht doch etwas dahinterstehe, und allenfalls wieviel.

Aus einer formlos vorgenommenen Nachfrage unter den Piloten ergab sich dann, dass dieser Umstand wohl bekannt und auch schon vielfach gemeldet worden war. Mehr noch: Einige Zeit darauf wurde eine unabhängige Kontrolle des betreffenden Flugzeugmusters mit Versuchspersonen vorgenommen, die nicht Piloten waren. Ohne dass ihnen der Versuchszweck bekanntgegeben wurde, wurden sie angewiesen, ihren Sitz so zu verstellen, dass sie landen könnten - und dann, ihre Instrumente ohne Sitzverstellung und ohne Kopfverrenkung abzulesen. Sie waren nicht fähig dazu. Der Schreibende hat Protokollabschriften und die Möglichkeit, sowohl die Abschriften wie die Originale jederman zugänglich zu machen, der an diesen Feststellungen zweifeln sollte. Noch mehr: Diese Mängel sind den zuständigen Behörden längst bekannt gegeben, aber bis heute noch nicht behoben worden - während Sie diese Ausführungen lesen, fährt irgendwo auf der Welt ein Pilot bei einem kritischen Anflug auf und nie-

der wie ein Hampelmann und verwünscht wahrscheinlich die Dummheit von Leuten, die nie zu einem Flugzeug herausschauen und auch nicht auf andere hören, die es tun, und denkt grimmig an die Tatsache, dass eine Arbeitsstunde in einem Hangar genügen würde, um diese Gefahr an seinem Flugzeug zu beheben - eine Arbeitsstunde, die den Unterschied zwischen Sicherheit und Untergang bedeuten kann!

Also, meine Herren, wenn Sie morgen im Anflug auf den Flughafen X die Hafenummauer durchpflügen oder im Anflug auf den Flughafen X einige Bäume stutzen, so bleiben Sie gefasst - denn die zuständigen Instanzen kennen die Ursache, und sie werden sich schützend vor Sie stellen! Welch schöne Hoffnung! Denn in Tat und Wahrheit wird man sich dann anlässlich der Unfalluntersuchung viel wahrscheinlicher vorsichtig und sittsam im Hintergrund zu halten suchen!

Es wird hier nicht behauptet, dass es in einem Anflug bei schlechtem Wetter unbedingt notwendig sei, Höhe, Flugsichtung und Querneigung zu können - aber es wird behauptet, dass die Kenntnis dieser Elemente eine wesentliche Hilfe sein kann. Der Leser mag sich selbst fragen, ob jemand, der einen Bericht über solche Dinge zurückweist, fähig ist, eine verantwortliche Stelle zu bekleiden. Es stellt eine in diesem Zusammenhang interessante Übung dar, sich zu überlegen, ob und wie viele Male die Eigenheiten des "Variation Setting Corrector" auf einem bestimmten britischen Flugzeugmuster den zuständigen Stellen gemeldet wurden, bevor sie einem Besatzungsmitglied das Leben, zwei andern ihre Stellung und der Nation ein Flugzeug kosteten. Das war eine so geringfügige Angelegenheit, und jederman weiss doch, dass nur die grossen Dinge von Bedeutung sind!

Wie beim einen, so mag es beim andern herauskommen. Fluggäste und Besatzungsmitglieder können umkommen, weil ein Pilot im Anflug unerwartet in eine Bodennebelschwade stösst und sich plötzlich weder nach Bodensicht noch nach Instrumenten orientieren kann. Unfallursache: Pilotenfehler!

In dieser Hinsicht aber sollten wir uns in Zukunft anders verhalten. Unser Verband und die Anwälte, die unsere Interessen bei Untersuchungen zu vertreten haben, müssen dafür sorgen, dass alle jene, deren Dummheit einen Unfall mitverursacht hat, sich dafür auch zu verantworten haben. Mächtige Interessen sind bei solchen Untersuchungen vertreten - jene der Regierung, der Unternehmung und ihrer Hilfspersonen. Ihre Anwälte vertreten ihre Sache mit Geschick und Sorgfalt; sie sorgen dafür, dass die mitwirkenden Ursachen, die ihre Klienten berühren, möglichst im Hintergrund bleiben. Man kann ihnen daraus keinen Vorwurf machen, denn darin besteht ja ihre Aufgabe. Aber es sollte unsere Sorge sein, alle Rechtsmittel zum Schutz unserer Piloten zu benützen, die das Straf- und das Zivilrecht zur Verfügung stellt.

Und es sollte unsere Sorge sein, dass alle jene, die aus Fahrlässigkeit oder Absicht jene Verhältnisse haben entstehen lassen, aus welchen sich ein Unfall ergibt, sich anlässlich der Untersuchung zu verantworten und in der Beurteilung ihren Anteil zu übernehmen haben!

(THE LOG, October, 1956)

Die Grundlagen dieses erbitterten Kampfes können wir von aussen her nicht beurteilen, und damit auch nicht die Notwendigkeit und Zweckmässigkeit, in dieser Schärfe vorzugehen. Wir veröffentlichen den Artikel, weil er eine Grundfrage der Flugsicherheit plastisch vor Augen führt, und als Beispiel für Tonart und Tonstärke, die man in ausländischen Pilotenzeitschriften vielfach findet - aber im übrigen ohne Hintergedanken und ohne Bezugnahme auf konkrete Fragen der Aeropers.

Was allerdings nicht ausschliesst, dass man sich im Anschluss daran doch auch einige Aeropersgedanken macht. Sind nicht auch wir Swissair-Piloten oft zu wenig konsequent und finden uns nach vielleicht ein- oder zweimaligem Reklamieren mit Mängeln und Zuständen ab, die im Gegensatz zur "Safety" stehen?

Es hat zum Beispiel nicht nur Wochen, sondern viele Monate gedauert, bis alle künstlichen Horizonte und Kurskreisel in den DC-3 mit einer "Gaged"-Anzeige ausgerüstet worden sind. Niemandem, und speziell niemandem im Dept. IV, war der Umstand, dass ein Start bei schlechter Sicht mit blockiertem Horizont oder Kurskreisel zur Katastrophe führen kann, wichtig genug, um eine Aenderung durchzuführen. Man versprach, defekte Instrumente gegen solche mit "Gaged"-Anzeige auszutauschen. Im übrigen: Blockierter Horizont? Es steht ja auf der Checkliste "Horizon and Gyro ungaged"! Typischer Pilotenfehler natürlich!

Wir sind die neuen "Metropolitans" geflogen, ohne dass eine Emergency-Checkliste auf dem Flugzeug vorhanden gewesen wäre.

Seitdem wir Convairs haben, ist bekannt, welche Folgen bei diesem Flugzeug ein Generatorenausfall haben kann, speziell wenn man ihn nicht sofort bemerkt. Eine Warnvorrichtung wurde immer wieder als "sehr empfehlenswert" erklärt. Getan wurde allerdings nie etwas. Mit Erleichterung wurde deshalb bei den Metropolitans das Vorhandensein diesbezüglicher Warnlichter zur Kenntnis genommen. Ein Beispiel aus der Praxis hat nun gezeigt, dass diese Lichter nicht bemerkt wurden, da sie an sichtungünstiger Stelle angeordnet sind (siehe auch Unfallbericht der Capital Airlines mit Viscount, Chicago, 20.2.56). Mit einer Meldung riskiert man aber, sich selbst in ein schiefes Licht zu setzen: Ein guter, aufmerksamer Pilot bemerkt diese Warnlichter auch so! Womit der Fall erledigt und ausserdem eindeutig bewiesen ist, dass das Nichtbemerken auf Konto Pilotenfehler geht.

Ein weiteres Beispiel: An den DC-6B wird diesen Winter ein grosszügiger Umbau vorgenommen, wobei u.a. auch die elektrische Emergency-Schaltung von Grund auf neu gestaltet wird. Man staunt, wie gut und logisch dies jetzt alles gemacht wird und selbst Instruktoeren bezeichnen die bisherigen Schaltungen als "dumm" und "unverständlich". Aber wir haben dies während Jahren als unabänderlich hingegenommen und uns höchstens leicht amüsiert darüber, dass man beim Typ I auf Emergency Power nur noch auf dem Navigator-Panel eine Kursanzeige besitzt!

Wir Piloten haben einfach zu viel Ehrfurcht vor den Spezialisten. Wenn uns z.B. ein Flektro- oder Radio-Fachmann erklärt, dass das halt so und so sei und dass "man" das nicht anders machen könne, so finden wir uns nur zu schnell damit ab, bis wir nach einiger Zeit feststellen, dass "man", dank gutem Willen, plötzlich doch anders kann. Auch werden wir immer noch zu früh müde, immer wieder zu beanstanden, was unserer Ueberzeugung nach nicht in Ordnung ist. "Me weiss es ja" ist der Ausdruck einer oft begreiflichen, aber trotzdem falschen und vielleicht einmal gefährlichen Resignation. Wir sind natürlich auch zu träge, um solche Fälle der Aeropers zu melden, die hier ein wichtiges Betätigungsfeld hätte, aber eben nur hätte - wenn sie nämlich solche Meldungen überhaupt erhalten würden.

mu.

THE M.A.T.S. FLYER'S DICTIONARY

Air Traffic: A concentration of aircraft over a given point, all demanding the same route and altitude and all having a special priority.

Basic VFR Minimums: Those meteorological conditions in which a rooster can clear a low fence with a forward visibility sufficient to keep his eye on a hen two feet away.

IFR: Conditions in which aircraft do not know for sure just what other aircraft they are colliding with.

(THE AEROPLANE, 9.11.1956)

DIE VERZOEGERUNG IM STRECKENEINSATZ DER BRITANNIA

Im Anschluss an eine Wiederholung des Auslöschens von Triebwerken bei Vereisung anlässlich des Probefluges der Bristol "Britannia" nach Australien, haben BOAC und Bristol am 14. Sept. entschieden, dass es ratsam sei, den Einsatz des Flugzeuges nochmals zu verschieben.

In der gemeinsamen Erklärung heisst es, dass dieser Aufschub anhalten werde "bis die Abhilfsmassnahmen vervollkommen sind" und dass diese Arbeit "mit der grössten Dringlichkeit vor sich geht". Es scheint wahrscheinlich, dass die Verspätung drei oder mehr Monate betragen wird, da die ganze Organisation zur Indienstellung dieses Flugzeuges aufgehoben werden muss, und ein neuer Start mit Training und Streckenversuchsflügen erst wieder stattfindet, wenn positiv bekannt ist, dass eine endgültige Verbesserung erreicht wurde.

Die Störung ist an sich weder bedeutend noch gefährlich, aber sie kann, wie sich anlässlich des Probefluges in der Monsun-Zone bei Kalkutta gezeigt hat, bei allen vier Triebwerken gleichzeitig auftreten. Es scheint, dass in diesem Falle die Triebwerke Nr.1 und 4 ausfielen, bei gleichzeitigen vorübergehenden Störungen der beiden innern. Nr.1 löschte aus, Nr.2 lief rauh während des automatischen Wieder-Anlassvorganges, Nr.3 "kotzte" wegen teilweisem Auslöschern und Nr.4 musste gesegelt werden, da es nicht mehr anlaufen, d.h. zünden wollte.

So selten eine solche Folge von Vorfällen im Linieneinsatz auch sein dürfte, so ist es doch klar, dass das Risiko nicht eingegangen werden konnte, bevor nicht ein besseres Mittel zur Vermeidung dieser Störung gefunden wird.

(THE AEROPLANE, Sept.21, 1956)

.....

Es ist erfreulich, dass die Geschäftsleitung der BOAC in dieser Angelegenheit so mutig und korrekt gehandelt hat und sich nicht von Prestige-Erwägungen auf eine falsche Bahn hat führen lassen. Unsere Sympathien gehören denjenigen, welche diesen üblen Entschluss haben fassen müssen, aber wir fragen uns doch, warum die Verantwortung dafür nur der BOAC überlassen wurde.

Wir sind seit langem der Ueberzeugung, dass eine grosse Unternehmung wie die BOAC nie mit weniger guten Flugzeugen als die Konkurrenz auftreten darf. Wir haben auch lange die Auffassung vertreten, dass Versuche in anderer Richtung ein schlechtes Geschäft sind - für die Unternehmung aus verschiedenen Gründen, für den Hersteller aus dem einfachen Grund, weil die Mängel dann doch zu Tage treten und ihre Auswirkungen durch Gerüchtebildung nur verschlimmert werden.

Der Ausfall der Britannia 100 wird teilweise durch den Einsatz der DC-7C ausgeglichen werden. Ohne diesen bevorstehenden Zuwachs wäre die BOAC während der Zeit, in welcher die Mängel der Britannia behoben werden, in einer noch schlimmeren Lage. Ungeschickt ist nur, dass die BOAC nicht jene Anzahl von DC-7C erhält, welche nach gründlicher Prüfung der Situation beantragt wurde. Bekanntlich wurde eine Kaufgenehmigung für 19 Einheiten beantragt, dann aber nur für 10 Einheiten erteilt. Man sollte hoffen, dass die darin liegende Lehre beherzigt wird, wenn die BOAC ihre Anforderungen für die nächste Generation konkurrenztauglicher Flugzeuge bekannt gibt.

Man muss die BOAC dazu beglückwünschen, dass sie das Publikum (und die Besatzungen) nicht auf Flugzeugen fliegen lässt, die nicht hundertprozentig sicher und zuverlässig sind. Diese Entschlossenheit, den Slogan "BOAC takes good care of you" auch tatsächlich zu befolgen, wird ihre Früchte noch tragen, wenn die vorübergehende Verzögerung der Britannia-Einsätze längst vergessen sein wird.

Auf lange Sicht wird auch Bristol Aircraft Co. Nutzen daraus ziehen, dass ihr Flugzeug nun durch eine Unternehmung, die über weltweite Erfahrungen verfügt, einer so gründlichen Prüfung unterzogen wird. Wie hätte man anders diese tropischen Höheneinflüsse überhaupt erkennen können?

1954 (THE LOG, Oktober 1956)

Während man in den bisherigen Diskussionen um die Bekämpfung der Zusammenstossgefahr immer nur vom beschränkten Sichtfeld des Linienpiloten gesprochen hat, scheint noch niemand auf den primitiven Gedanken gekommen zu sein, dass man die gefährlichen Objekte in der Umgebung eigentlich auch sehen sollte. Verwunderlich, dass die Pilotenorganisationen sich noch nicht einsetzen (a) für Flugdeck-Verglasung nach B-47- oder Canberra-Ausführung, und (b) ein neues Besatzungsmitglied: den Lookout Officer.

(THE AEROPLANE, 9.11.1956)

TROISIEME CONFERENCE OACI DE NAVIGATION AERIENNE

Les travaux de cette Conférence, tenue à Montreal en septembre/octobre 1956, ont porté notamment sur les questions suivantes:

Standards internationaux de navigabilité: La Conférence a procédé à une révision complète des standards internationaux et des pratiques recommandées de l'OACI relatifs à la navigabilité des aéronefs. Les nouveaux standards sont généraux et objectifs et sont complétés dans certains cas par des "méthodes acceptables de conformité" destinées à illustrer, au moyen d'exemples, le niveau de sécurité requis. La Conférence a également établi un système permettant à l'OACI de tenir les Etats membres au courant des derniers travaux techniques dans le domaine de la navigabilité; ces indications seront données sous forme de méthodes acceptables de conformité provisoires qui permettront aux Etats de tenir compte, dans leurs règlements nationaux de navigabilité, des progrès réalisés dans la construction des aéronefs.

Les standards techniques s'appliquent aux avions de transport dont le poids dépasse 5.700 kilogs (12.500 livres); ils ne portent pas sur les hélicoptères ou autres aéronefs à voilure tournante, car la Conférence a estimé que le stade actuel de développement de ces appareils, et leur emploi encore restreint, dans la navigation aérienne internationale ne justifiait pas l'élaboration de standards spéciaux.

Sièges orientés vers l'arrière: La Conférence n'a pas été en mesure d'obtenir un accord unanime sur la question de savoir si les avions de transport devraient être dotés de sièges orientés vers l'arrière. Certains délégués ont estimé que les passagers seraient mieux protégés en fixant les sièges de façon plus solide et en supprimant tous les objets dangereux de la cabine qu'en orientant les sièges vers l'arrière. D'autres étaient persuadés que les sièges orientés vers l'arrière assureraient une protection plus efficace.

Feux de position des aéronefs: La question des feux extérieurs d'aéronefs, destinés notamment à éliminer les risques d'abordage aérien, a été examinée. Ces feux attirent l'attention sur la position d'un aéronef et doivent indiquer la trajectoire suivie par lui; la distance à laquelle ces feux doivent être aperçus dépend du temps nécessaire au pilote pour modifier son cap dans le but d'éviter l'abordage et de la vitesse relative des deux aéronefs. La Conférence a estimé qu'un groupe spécial d'experts devrait être institué pour étudier plus en détail ce problème et qu'il convenait de poursuivre et de hâter les recherches sur des feux extérieurs d'aéronefs plus

efficaces, ces recherches devant comporter des essais dans les conditions réelles d'exploitation.

Qualifications de route et d'aérodrome des pilotes: Tenant compte des progrès réalisés dans la normalisation des procédures de vol, de l'assistance météorologique, des aides à la navigation, des télécommunications, des services et cartes d'information aéronautique et du contrôle de la circulation aérienne, tenant compte en outre de l'emploi de simulateurs pour la formation du personnel, la Conférence a recommandé à l'OACI de ne plus exiger du pilote d'un aéronef de transport commercial exerçant ses fonctions sur une route donnée, qu'il ait volé une fois au moins sur cette route avant de pouvoir assumer les fonctions de commandant de bord. La nouvelle règle laisse à l'exploitant le soin de déterminer la nature et l'importance des connaissances que doit acquérir le pilote; elle recommande que pour les routes où les aérodromes présentant des difficultés particulières, le pilote effectue une reconnaissance en vol avant de prendre le commandement de l'aéronef.

Contrôle d'exploitation: Le contrôle d'exploitation est l'exercice du droit de faire entreprendre, poursuivre, dérouter ou terminer un vol; l'emploi de ses formes les plus complexes se généralise graduellement dans l'aviation civile internationale et les standards OACI actuels n'en donnent pas une description détaillée. Il est particulièrement nécessaire en ce domaine de déterminer les fonctions respectives des Etats et des exploitants, de préciser les renseignements et les services (par exemple prévisions météorologiques, etc.) que l'Etat doit fournir aux exploitants pour leur permettre d'exercer le contrôle d'exploitation dans les conditions maxima d'efficacité et de déterminer comment et où ces services et ces renseignements doivent être fournis. Aussi la Conférence a-t-elle défini l'objet et les modes d'application du contrôle d'exploitation, esquissé les fonctions qu'il implique, et énuméré les services de télécommunications, de contrôle de la circulation aérienne, d'information aéronautique et les services météorologiques correspondants. Il a été décidé qu'aucun Etat n'a l'obligation générale de fournir les installations nécessaires à l'exploitant pour son seul contrôle d'exploitation.

Les recommandations de la troisième Conférence de navigation aérienne doivent être maintenant examinées par la Commission de navigation aérienne de l'OACI et être adoptées par le Conseil de l'Organisation avant de pouvoir prendre effet.

(COMMUNIQUÉ OACI, novembre 1956)

GRAND CANYON WAR KEIN UNFALL!

Grand Canyon war ein Zusammenstoss, aber kein Unfall - wenigstens wenn man nach der Definition des Wörterbuches geht: "Unfall - ein Ereignis ohne bekannte oder abzuleitende Ursache ... "

Der Luftverkehr ist keine an sich sichere Angelegenheit, wegen der Bewegung, der maschinellen Funktionen und wegen der Tatsache, dass der Mensch in der Luft nicht schwimmt. In der Ausdrucksweise von Cpt. Smith von TCA könnte man den Luftverkehr besser als "sicher gemacht" bezeichnen, und daher muss die Flugsicherheit unser erstes Anliegen sein. Es ist die Pflicht und die Aufgabe eines jeden im Luftverkehr Tätigen, diesen so sicher als möglich zu gestalten. So ist jedes Besatzungsmitglied sich selbst gegenüber verpflichtet und - zusammen mit der Geschäftsleitung seiner Unternehmung, dem Betriebs- und dem Unterhaltspersonal - verantwortlich gegenüber dem reisenden Publikum, den Aktionären und seinen Mitangestellten, alles zur Förderung der Flugsicherheit zu tun. An dieser Pflicht und Verantwortung sind auch die verschiedenen Behörden beteiligt. So haben sich viele daran zu beteiligen - und doch sind 128 Menschen bei einem vermeidbaren Zusammenstoss umgekommen. Vielleicht liegt die tiefste Ursache gerade darin, dass zu viele Personen an der Verantwortung tragen und allzusehr geneigt sind, die Schuld jeweilen auf einen andern, eine andere Organisation oder Behörde abzuschieben.

Wir als Piloten sind die Gruppe, welcher die endgültige und nicht mehr übertragbare Verantwortung zukommt. Es kann kein Zweifel daran bestehen, dass wir uns in eine Situation haben hineinführen lassen, in welcher wir nicht mehr Hilfsmittel zur sicheren Ausführung unserer Aufgaben besitzen. Wir anerkennen die Unübertragbarkeit unserer Verantwortung - wenn die Hilfsmittel nicht genügend sind, so ist es unsere Pflicht, dafür zu sorgen, dass uns solche zur Verfügung gestellt werden. Wir würden nie daran denken, mit einem luftuntüchtigen Flugzeug zu fliegen; es sollte aber ebenso undenkbar sein, dass wir die gegenwärtige Verkehrssituation annehmen.

Wir haben die volle und endgültige Verantwortung zu übernehmen. Diese Feststellung mag für den einzelnen Piloten nicht leicht zu anerkennen sein, aber als Gruppe müssen wir sie anerkennen. Niemand anders als wir haben den Zusammenstoss über dem Grand Canyon verursacht! Unsere Schuld liegt darin, dass wir nach wie vor Verhältnisse dulden, die nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu Zusammenstössen führen müssen. Die Wahrscheinlichkeit steigt mit jeder neuen Einheit, die auf unseren Luftstrassen in Betrieb gesetzt wird, und mit jeder Zunahme der Geschwindigkeit. Wir als Piloten wissen das

besser als irgendjemand anders im ganzen Lande.

Es gibt nur eine Schwierigkeit, die sich der heute schon möglichen Verbesserung entgegenstellt - und diese liegt darin, dass bis jetzt niemand irgendwelche Lösungen hat annehmen wollen, die zu Betriebseinschränkungen gezwungen hätten. Wir haben es aber heute schon in unserer Hand, die Verbesserung herbeizuführen. Wir müssen nur hundertprozentig zusammenhalten.

Der grundlegende Irrtum unseres gegenwärtigen Verkehrssystems liegt darin, dass die Theorie vom "Sehen und gesehen werden" bei gutem Wetter nicht spielt. Alle Piloten wissen das, aber viele sind geneigt, es zu vergessen oder sich darauf zu verlassen, dass die Kollision einen andern trifft und nicht sie selbst.

Das Risiko des frontalen Zusammenstosses wurde früh erkannt, und man hat ihm mit dem System der 1000 ft-Höhentrennung abzu- helfen gesucht; für Steig- und Sinkflug wurden die Luftstrassen auf Einbahn- oder Rechtsverkehr eingerichtet. Vor einigen Jahren genügten diese Vorkehrungen, weil der Verkehr nicht sehr dicht, die Geschwindigkeiten gering und auf allen Mustern ungefähr gleich waren.

Beide Zusammenstösse zwischen Verkehrsflugzeugen, die sich bis heute ereignet haben, geschahen mit ungefähr gleichen Flugrichtungen. Ueber Michigan City ereignete sich der Zusammenstoss unter einem Winkel von 18 Grad, mit einem Geschwindigkeitsunterschied von 15 Knoten und mit einer Zusammenstoss- geschwindigkeit von nur etwa 60 mph; was man von Grand Canyon weiss, sieht vorläufig nicht viel anders aus.

Ich bin seit einiger Zeit zur Ueberzeugung gelangt, dass das Risiko bei gleicher Flugrichtung und bei nur kleinen Geschwindigkeitsunterschieden am grössten ist. Die Unternehmungen stellen jeden Monat neue Betriebsrekorde auf und setzen immer mehr und immer schnellere Flugzeuge ein. Die Frequenzen werden immer höher, und die Flüge mit gleicher Startzeit und gleichen Flugwegen mehren sich. Bei schlechtem Wetter wird der Verkehr aus Sicherheitsgründen verzögert - bei gutem Wetter aber fliegt man nach der unsicheren Theorie vom "Sehen und gesehen werden", deren Mängel man beispielsweise bei den Eisenbahnen längst eingesehen hat.

Notwendig ist meines Erachtens, dass alle Linienpiloten

- ihre Flugpläne für alle Flüge über 5000 ft über Grund auf IFR ausstellen,
- keine VFR- oder On Top-Beschränkungen für Höhen über 5000 ft oder für Geschwindigkeiten von mehr als 160 kts (auf beliebigen Höhen) annehmen,

- davon abgesehen, abseits der Luftstrassen zu fliegen, ausser zur Vermeidung von Gewitterzonen, bis ARTC in solchen Räumen für genügende Trennung von andern Verkehrsflugzeugen sorgen kann.

Zugegeben, das ist nur eine Aushilfsmassnahme und lässt eine Menge zu wünschen übrig. Unsere Geschäftsleitungen würden sie wohl nicht gerne sehen - oder vielleicht doch, wenn wir alle uns gleich verhalten und damit gleiche Bedingungen schaffen würden. Eines ist sicher: Wenn wir diese oder ähnliche Massnahmen nach dem Zusammenstoss über Michigan City ergriffen hätten, so wären nicht 128 Personen ganz unnötig in den Grand Canyon gestürzt, und aller Wahrscheinlichkeit nach hätte das benötigte Verkehrsleitungssystem und das noch mehr benötigte Zusammenstoss-Warnsystem erheblich grössere Fortschritte gemacht.

Nur auf diese Art und Weise können wir der Verantwortung genügen, die wir unseren Fluggästen und uns selbst gegenüber besitzen - für Sicherheit im Luftverkehr zu sorgen. Handeln wir wie Flugkapitäne, sehen wir unseren Verpflichtungen ins Auge!

(Auszug aus einem Artikel von Capt. V.A. LeRoy, UAL, in THE AIR LINE PILOT, October, 1956)

Wozu höchstens zu bemerken wäre, dass sicher weit weniger Begehren nach VFR-Flug Richtung Boden-Luft, als Luft-Boden gestellt werden. Wir Piloten verlangen sehr oft VFR-Bewilligungen, und dies sicher aus guten Gründen und mit Recht.

Nur sollte VFR nicht mit "vogelfrei" übersetzt werden. VFR-Flugzeuge sollten vom Boden aus zwar nicht aktiv kontrolliert, d.h. geleitet, aber doch viel besser als bisher überwacht werden. Solche Flugzeuge sollten zwar frei sein in der Wahl der Flughöhe und evt. auch des Flugweges, aber sie sollten verpflichtet sein, auf der normalen Kontrollfrequenz erstens immer mitzuhören und zweitens Standortmeldungen inkl. Flughöhe und ETA durchzugeben. Und der Boden sollte verpflichtet sein, diese Meldungen, genau wie solche von IFR-Flügen, auszuwerten und die sich daraus ergebenden Traffic-Informationen an alle interessierten Flugzeuge - ob sie nun unter einer IFR oder VFR-Bewilligung fliegen - durchzugeben. Damit wäre sicher eine wesentlich grössere Sicherheit gewährleistet und die grossen Vorteile des VFR-Fluges doch beibehalten.

mu.

ANFORDERUNGEN DER DÜSENVERKEHRSFLUGZEUGE AN DIE FLUGSICHERUNG

(Die nachfolgenden Ausführungen des Direktors der Deutschen Bundesanstalt für Flugsicherung, Dr.ing.Oskar Heer, wurden dem deutschen Luftfahrtbeirat am 15.März 1956 vortragen und nachher in Heft 2 der "Schriftenreihe des Luftfahrtbeirats beim Bundesminister für Verkehr" veröffentlicht.)

A. Allgemeines

Die Einführung der Düsenflugzeuge in die Verkehrsluftfahrt wird zweifellos weitreichende, ja revolutionierende Auswirkungen in vielen Bezirken menschlicher Betätigung zur Folge haben. Neben wirtschaftlichen und betrieblichen Fragen sind zahlreiche Probleme der Luftfahrt-Bodenorganisation zu lösen, aus deren Bereich die Anforderungen der Düsenverkehrsflugzeuge an die Flugsicherung herausgegriffen werden sollen.

1. Die Aufgabe der Flugsicherung: Bekanntlich hat die Flugsicherung die Aufgabe, die Bewegungsvorgänge der Luftfahrzeuge zu kontrollieren und zu lenken, den Verkehrsfluss auf dem festgelegten Netz der Luftstrassen zu steuern, Luftnavigations- und Schlechtwetterlandeanlagen einzurichten sowie Alarm- und Fernmeldedienste bereitzustellen und zu betreiben. Während der Luftfahrzeugführer früher jeweils den direkten Flugweg vom Start- zum Zielflughafen wählen konnte, benutzt er heute das überall eingeführte Luftstrassensystem. Innerhalb der Luftstrassen, der Nahverkehrsbereiche und Flughafenzonen, d.h. in den kontrollierten Lufträumen, werden bevorzugt Navigationshilfen aufgestellt, und hier wird einwandfreie Sicherung gegen Zusammenstöße gewährleistet. Dieses erreicht die Flugsicherung durch seitliche, höhenmässige und zeitliche Staffelung der Luftfahrzeuge. Eine Bewegungskontrolle wird an Hand der eingereichten und mit dem laufenden Verkehr abgestimmten Flugpläne sowie mit Hilfe der Standortmeldungen ermöglicht, die von den Luftfahrzeugführern an festgelegten Punkten, die z.B. durch Funkfeuer mit Kennung bezeichnet sind, abgegeben werden müssen.

2. Die Eigenheiten der Düsenflugzeuge: Um der Frage näherzukommen, welche Forderungen der Düsenflugzeugverkehr an die Flugsicherung stellt, müssen zunächst einmal die grundsätzlichen, technisch bedingten Eigenheiten dieser Flugzeuge, sowiet sie für unsere Betrachtung von Bedeutung sind, herausgestellt werden. Es sind dies:

- a) die hohe Reisegeschwindigkeit von ca. 900 km/h;
- b) die hohen Steig- und Sinkgeschwindigkeiten von etwa 7 bis 10 m/sec;

- c) der ausserordentlich hohe Kraftstoffbedarf in Bodennähe, daher
 - aa) die grösseren Reise Flughöhen im Bereich von 9000 bis 12'000 m Höhe und
 - bb) das Bestreben, den Aufenthalt am Boden sowie in den unteren Höhen nach dem Start und vor der Landung weitmöglichst abzukürzen.

3. Die allgemeinen navigatorischen Forderungen: Aus diesen technischen Gegebenheiten resultieren allgemeine navigatorische Forderungen, denen die Flugsicherung Rechnung tragen muss:

- a) Kurzer Aufenthalt am Boden;
- b) schnelles und direktes Steigen auf Reise Flughöhe;
- c) Wahl der Reise Flughöhe, die die günstigste Kraftstoffausnutzung verspricht;
- d) gleichmässiger und verzögerungsfreier Sinkflug zur Landung.

4. Einfluss des Wetters: Hinsichtlich des Wettereinflusses auf die Wahl der Flughöhe wurde von einer amerikanischen Luftverkehrsgesellschaft durch Untersuchungen über dem amerikanischen Kontinent festgestellt, dass das Wetter, d.h. die Windkomponente, bei der Festlegung der Reisehöhe nur eine untergeordnete Rolle spielte. Düsenströmen grosser Geschwindigkeit wichen die englischen Comet-Besatzungen in seitlicher Richtung aus. Das dringlichste Bedürfnis nach meteorologischen Daten bezieht sich augenscheinlich auf die Lufttemperatur, da sie das Steigverhältnis, die Flughöhe und damit auch die Flugeschwindigkeit beeinflusst, sowie auf zuverlässige Wettervorhersagen für den Zielflughafen und den gegebenenfalls in Frage kommenden Ausweichbereich.

B. Die bei der Durchführung eines Fluges auftretenden Probleme

Im einzelnen sind von der Flugsicherung folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

1. Start: Mit dem Augenblick des Anlassens der Motoren ist ein ungehindertes, verzögerungsfreies Rollen zum Start sowie ein unmittelbar folgender Start zu ermöglichen; die Rollgeschwindigkeit beträgt etwa 50 bis 60 km/h. Ein Warmlaufen der Motoren und Abbremsen ist nicht erforderlich. Zur vorgeschriebenen Prüfung der Triebwerke, Geräte und Instrumente vor dem Start werden etwa $1\frac{1}{2}$ Minuten benötigt. (Die Douglas Aircraft Company gibt an, dass diese Prüfung in der DC-8 während des Rollvorgangs erfolgen kann.)

2. Steigen: Für die nächste Phase, für das schnelle Steigen auf die Reiseflughöhe, ist von Wichtigkeit, dass - soweit irgend möglich - bestimmte Steigstrecken in Richtung und Höhe als Einbahnstrassen festgelegt werden, um eine verzögerungsfreie Führung durch den übrigen an- und abfliegenden Verkehr zu gewährleisten. Unerlässlich ist hierfür der Einsatz eines geeigneten Rundsicht-RADAR-Gerätes, das die Herabsetzung der konventionellen Staffelungsabstände - unter besonderer Berücksichtigung der hohen Steiggeschwindigkeit der Düsenflugzeuge - gestattet.

3. Reiseflug: Der Reiseflug weist bei den Düsenflugzeugen die Eigentümlichkeit auf, dass in Abhängigkeit vom Kraftstoffverbrauch keine konstante, sondern eine leicht ansteigende Flughöhe eingehalten werden muss, wenn der Flug in wirtschaftlichster Weise durchgeführt werden soll. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass der Kraftstoff etwa die Hälfte des gesamten Gewichtes des Flugzeuges ausmacht; die DC-8 hat bei voller Beladung ein Gesamtgewicht von 130 t, davon entfallen auf den Kraftstoff mehr als 60 t. Dieses Verhalten setzt voraus, dass jederzeit ausreichend Luftraum zur Verfügung steht. Eine Annahme, die mit steigendem Verkehr nicht ohne weiteres gegeben ist, da alle Düsenverkehrsflugzeuge die gleichen, technisch günstigen Flughöhen zwischen 9000 und 12000 m in Anspruch nehmen möchten. Ein stufenweises Aendern der Flughöhe würde ein leichteres Einhalten der Sicherheitshöhen gewährleisten. Da nur wenige Flughöhen zur Verfügung stehen werden, gewinnt die Seitenstaffelung erhöhte Bedeutung. Den beteiligten Stellen ist klar, dass alsbald als vorbereitende Massnahme im oberen Luftraum ein gesondertes, nach neuen organisatorischen und technischen Gesichtspunkten bestimmtes Luftstrassennetz für den Düsenflugzeugverkehr eingerichtet werden sollte. Die dazu erforderlichen Voraussetzungen müssen auf internationaler Basis geschaffen werden. Wir wissen, dass der übliche vertikale Staffelungsabstand bei Höhen über 6000 m von 300 auf 600 m erhöht werden muss, da die heute zur Verfügung stehende Höhenmesseranzeige nicht mehr genau genug ist. Es sind ferner - in allen beteiligten Ländern - zuverlässige und genaue Ortungsanlagen für die Streckennavigation einzuführen, da bei den hohen Geschwindigkeiten auch kleine Fehler in der Navigation bereits grosse Kursabweichungen verursachen, die zu unzulässigen Unterschreitungen des Sicherheitsabstandes führen können. Zu erwähnen ist, dass zufolge der hohen Geschwindigkeit im oberen Luftraum eine mit dem menschlichen Auge gewährleistete Einhaltung des Sicherheitsabstandes von anderen Luftfahrzeugen nicht mehr möglich ist: Zwei Düsenflugzeuge nähern sich im Gegenverkehr mit einer Relativgeschwindigkeit von etwa 500 m/sec. Während das Gegenflugzeug in 5 km Entfernung noch als kleiner Fleck am Kabinenfenster erschien,

rast es 10 Sekunden später bereits am eigenen Flugzeug vorbei. Es ist einzusehen, dass bei diesen Gegebenheiten nicht mehr "nach Sicht", sondern nur unter der Kontrolle der Bodenorganisation geflogen werden darf. In welchem Umfange das Bord-RADAR-Gerät als Warngerät mit herangezogen werden kann, muss die praktische Erprobung zeigen. Wir wissen es aus den Erfahrungen der Seeschiffahrt, dass das BordRADAR-Gerät als Kollisionsschutz selbst bei den wesentlich geringeren Schiffsgeschwindigkeiten weniger dazu beitragen kann, Zusammenstöße zu vermeiden, als Gefahren frühzeitig erkennen zu helfen.

4. Sinkflug und Anflug: Für den Sinkflug und den Anflug ist jedesmal eine frühzeitige Planung erforderlich, um einen evt. Umweg zu einem Ausweichflughafen sowie ein Warten in niedriger Höhe (zur Korrektur der Landefolge) zu vermeiden. Erst wenn klar ist, dass weder das Wetter noch die Verkehrssituation am Zielflughafen die Landung verhindern oder untragbar verzögern, sollte die Reiseflughöhe verlassen werden. Der Anflug selbst sollte über festgelegte Einbahnstrassen, wie beim Steigflug, mit Hilfe geeigneter RADAR-Geräte geführt werden. Anflug- und Landegeschwindigkeiten der Düsenflugzeuge entsprechen etwa denen der bekannten Kolbenmotor-Flugzeuge.

C. Die gegenwärtige Situation in der Flugsicherung Weitere Entwicklung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass mit einer Reihe von organisatorischen und technischen Massnahmen, die im Bereich des Möglichen liegen, eine Vorbereitung auf den Düsenflugzeugverkehr getroffen werden kann. Es wäre ein "Sich-einrichten" mit den uns bekannten Hilfsmitteln. Aber hier ist zu fragen, ob dieses eine Lösung auf die Dauer, auch bei stark zunehmendem Düsenflugzeugverkehr, sein könnte. Die Antwort lautet: Nein!

Freilich, es ist nicht der kommende Verkehr mit Düsenflugzeugen allein, der zu neuen Ueberlegungen zwingt. Auch der heutige Verkehr mit den bekannten Flugzeugtypen lastet in den Brennpunkten, vor allem in den Nahverkehrsbereichen gewisser Flughäfen, die Leistungsfähigkeit der Flugsicherung bis an den Rand aus. Eine Weiterentwicklung der Verfahren und der technischen Mittel würde bereits jetzt eine äusserst willkommene Entlastung bedeuten. Dem Nichteingeweihten muss allerdings gesagt werden, dass trotz allen Bemühens selbst Länder wie England und vor allem die Vereinigten Staaten bisher keinen entscheidenden Fortschritt in diesen Dingen erzielt haben, trotzdem sie relativ viel Geld dafür ausgegeben haben.

1. Der Idealplan: In diesem Zusammenhang soll ein Bericht erwähnt werden (der "S.C. 31 Report"), den 85 amerika-

nische Fachleute einer Sonderkommission des RTCA (Radio Technical Commission for Aeronautics) im Jahre 1948 mit einem Kostenaufwand von 1 Million Dollar erstellten. Er enthielt Vorschläge für eine weitgehende Automatisierung der Flugsicherung; u.a. sollte die sichere Staffelung der Luftfahrzeuge durch automatische Anlagen gewährleistet, der Verkehrsablauf automatisch kontrolliert und der Mensch, wo immer möglich, durch mechanische oder elektrische Anlagen ersetzt werden. Alle von der Flugsicherung benötigten Informationen sollten durch Bodenanlagen, alle im Luftfahrzeug gebrauchten Daten sollten durch Bordanlagen gewonnen werden. Für die Durchführung dieses Ideal-Planes wurde ein Kostenaufwand von etwa 1,1 Milliarden Dollar angegeben. Inzwischen sind 7 Jahre vergangen, der Ideal-Plan ist bis heute nicht verwirklicht worden. Da er als allgemeines, einheitliches System sowohl der zivilen als auch der militärischen Luftfahrt dienen sollte, ist es denkbar, dass Teilabschnitte davon fertiggestellt wurden, ohne dass sie der Öffentlichkeit bekannt geworden sind.

2. Die Aufnahmefähigkeit des Luftraumes: Der Luftraum ist begrenzt und konstant, seine Aufnahmefähigkeit dagegen ist variabel; sie wird - bei einer gegebenen Zahl von Flugzeugen mit bestimmter Geschwindigkeit - um so grösser sein,

- a) je genauer die Navigationsverfahren bodenseitig eingerichtet und bordseitig eingehalten werden,
- b) je verzögerungsfreier, präziser und vollständiger die Luftlagedarstellung sein kann, an Hand derer am Boden die Sicherheits-Staffelung der Flugzeuge und ihre Bewegungskontrolle durchgeführt wird.

Es muss gelingen, ein Navigationsverfahren zu entwickeln, für dessen Genauigkeit das Kriterium gelten sollte, dass ein Gegenverkehr auf einer normal breiten Luftstrasse möglich ist.

Da ein manuelles Fliegen nach Navigationsverfahren sehr hoher Genauigkeit für den Luftfahrzeugführer über längere Zeit eine starke Belastung darstellt, sollte beim Streckenflug eine automatische Steuerung in Betracht gezogen werden.

Der Einbau von Kennungsgeräten an Bord aller blindflugfähigen Luftfahrzeuge sollte baldmöglichst in allen ICAO-Ländern durch allgemeine Auflage sichergestellt werden; eine Identifizierung von Düsenverkehrsflugzeugen durch "Kurvenfliegen" dürfte infolge Raummangels nicht in Betracht kommen. Darüber hinaus sollte eine laufende Standortanzeige an Bord eingeführt werden, da sie erst die genaue Eigennavigation über festgelegte Steig- und Sinkflugstrecken ermöglicht und den überlasteten Nachrichtenaustausch Boden-Bord reduziert. (Die Boden-RADAR-Geräte sollten

möglichst nicht zur Steuerung, sondern lediglich zur Ueberwachung eingesetzt werden; dieses hätte den Vorteil, dass gleichzeitig mehr Flugzeuge betreut werden könnten.) Die Luftverkehrsgesellschaften sollten erkennen, dass der Einbau dieser Art Geräte dazu beitragen würde, den Verkehr flüssig, pünktlich und damit auch wirtschaftlich zu steuern.

Das dringlichste und zugleich schwierigste technische Problem der Flugsicherung ist die verzögerungsfreie, präzise und vollständige Luftlagedarstellung. Es bedarf ausserordentlicher Anstrengungen, um diese Aufgabe einer wirklich befriedigenden Lösung zuzuführen, aber sie müssen unternommen werden, weil von diesem Teil die Schlagkraft der gesamten Flugsicherung abhängt; es ist das zentrale Schlüsselproblem.

Die kommenden Düsenflugzeuge sind in ihren Eigenschaften und in ihren Forderungen an die Bodenorganisation relativ gut zu übersehen; es sollte daher alles darangesetzt werden, auch die Flugsicherung in entsprechender Weise auszurüsten, damit Sicherheit und Regelmässigkeit als unabdingbare Voraussetzungen für den Luftverkehr nach wie vor gewährleistet sind.

Anniversary

1954 → 2014

Richtlinien für den Einsatz von Piloten und BordfunkernVorschlag AEROPERS, 30.10.56

Diese Richtlinien ergänzen den Artikel 19 des Arbeits-Vertrages. Sie können jederzeit zwischen dem Vorstand der AEROPERS und dem Chef der Abt. Flight Operations der SWISSAIR im gegenseitigen Einvernehmen abgeändert werden.

01. Allgemeines

Das Crew Assignment stellt die Einsatzlisten unter Berücksichtigung der als "Maxima" bzw. "Minima" bezeichneten Ansätze zusammen. Bei Einsatzänderungen dürfen die Maximal- und Minimalzahlen nicht überschritten werden.

02. Definitionen1) Einsatztag

Als Einsatztag gilt jeder Tag, an dem ein Streckeneinsatz erfolgt, gleichgültig wann der Flug beginnt oder endet. Beginnt der Flug nicht am Dienstort, so zählt als Einsatzbeginn die Zeit der letztmöglichen Abfahrt (resp. Abflug) ab Dienstort.

2) Freitag

Als Freitag gilt ein Kalendertag am Dienstort. (Nicht 24 Std. von der Landung bis zum nächsten Start.)

3) Reservetag

Ein Reservetag ist nicht als Freitag zu betrachten. Das Besatzungsmitglied muss am Reservetag während 24 Std. telefonisch erreichbar sein und den Dienst vom Moment des Aufgebotes in spätestens einer Stunde antreten können. Sofern das Besatzungsmitglied nicht zum Streckeneinsatz kommt, soll die Reserve für Linktraining oder andere Ausbildung sowie zu Check- und Probeflügen verwendet werden. Ausbildung an Freitagen ist zu vermeiden.

4) Streckenverteilung

Die für die verschiedenen Flugplanperioden vom Crew Assignment ausgearbeiteten Besatzungsrotationen werden der von der AEROPERS bezeichneten Kommission vorgelegt.

Das Crew Assignment soll die Streckenverteilung nach Möglichkeit so planen, dass

- a) möglichst lange Gruppen von Einsatztagen und darauffolgend ein Maximum von Freitagen zugeteilt werden und

b) die Auswechslung von Besatzungen womöglich ohne Bahnfahrten durchgeführt werden kann.

5) Ruhezeit während des Einsatzes

Diese versteht sich exklusiv Transport zur Unterkunft und Verpflegungszeit. Auf einer speziellen Tabelle werden die Zeiten (total) für Transport, Verpflegung und Flugvorbereitung für die in Frage kommenden Orte von der AEROPERS festgehalten.

03. Flugleistungen

Normal- und Maximalflugleistungen gem. Arbeitsvertrag Art.19. Die jährlichen Flugleistungen der Piloten, welche 2 verschiedene Flugzeugtypen fliegen, werden auf Grund des Mittelwertes der maximal zugelassenen Jahresstunden für die beiden Flugzeugtypen berechnet.

1) Anzahl der Einsatztage hintereinander

Maximum: 7 Tage

2) Anzahl der Freitage hintereinander

a) Europa inkl. Athen Minimum: Nach einer 7-Tage-Gruppe 2 Kalendertage, sonst 1 Kalendertag.

b) Naher Osten inkl. Sling Athen Minimum: 1 Freitag vor bzw. nach dem Flug.
2 Freitage nach dem Flug bei Turnround.

Zwischen 2 Flügen 1 Freitag; in aussergewöhnlichen Fällen kann ein Besatzungsmitglied nach seiner Rückkehr in die Schweiz nach 24 Std. wieder eingesetzt werden, jedoch nur einmal in einem Monat.

c) Langstrecken NA und SA Minimum: 1 Freitag vor und 2 nach dem Flug.

Zwischen 2 Langstreckenflügen 2 Freitage; in aussergewöhnlichen Fällen kann ein Besatzungsmitglied nach seiner Rückkehr in die Schweiz nach 1 Freitag wieder eingesetzt werden, jedoch nur einmal pro Monat.

d) Anzahl der Freitage pro Monat

Planung: 8 Kalendertage

Minimum: 6 Kalendertage

Bei weniger als 8 Freitagen pro Monat dürfen keine Reservetage zugeteilt werden.

Pro Monat soll mindestens 1 Freitag auf einen Sonntag fallen.

- e) Freitage vor und nach dem Militärdienst
Vor und nach mindestens 1-wöchigem Militärdienst wird
1 Freitag gewährt.

3) Ruhezeit während des Kurzstreckeneinsatzes

- a) Pro 24 Stunden müssen mindestens 8 Std. durchgehende Ruhezeit gewährleistet sein.
- b) Pro Monat darf höchstens 4 mal auf 6 Std. Ruhezeit reduziert werden, dies jedoch nicht an aufeinanderfolgenden Tagen.
- c) Die gen. 24 Std. zählen vom Beginn einer Einsatzrotation an.
- d) Insofern 8 Std. Ruhezeit sichergestellt sind, können diese im Einverständnis mit der AEROPERS auf mehr als 24 Stunden bezogen werden.

4) Anzahl der Flugstunden im Kurzstreckenverkehr

Pro Einsatzgruppe:

Planung: 35 Std. Blockzeit

Maximum: 42 Std. Blockzeit

Pro Tag: Maximum 12 Std. Blockzeit.

5) Anzahl der auswärtigen Uebernachtungen

Maximum: Pro 3 Monate ist an mindestens 45 Tagen die Ruhezeit (inkl. Freitage, Ferien, Krankheit und Militärdienst) am Dienstort zu gewähren.

Zürich-Flughafen, den

ZEITBEDARF DER BESATZUNGEN BEI UEBERNACHTUNGEN

Die nachfolgenden Zeiten müssen bei einer Uebernachtung während einer Rotation aufgewendet werden für Bodentransport, Zeit auf dem Flugplatz nach und vor dem Flug, Morgentoilette, Umziehen, Frühstück, Nachtessen. Sie wurden folgendermassen gebildet:

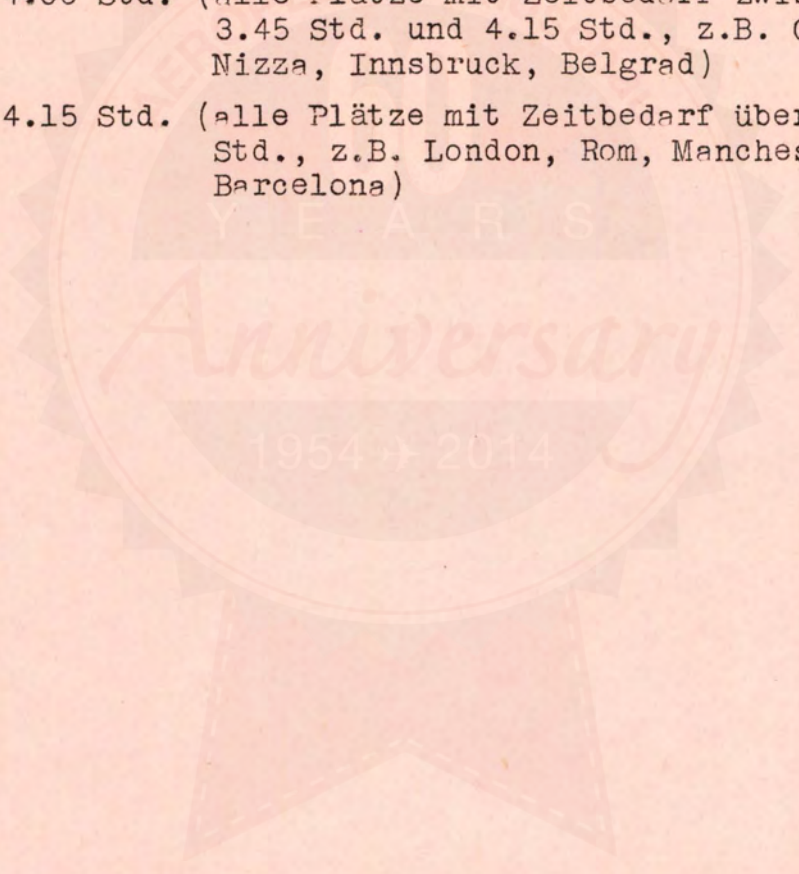
Summe von:

- a) Zeit nach Abstellen der Motoren nach Landung bis Abfahrt in die Unterkunft.
- b) Fahrt zur Unterkunft
- c) 20 Minuten für Zimmerbezug und Umziehen

- d) 45 Minuten für Nachtessen
- e) Aufstehen und Morgentoilette (verschieden je nach HotelSERVICE)
- f) Fahrt zum Flugplatz
- g) 1 Std. Flugvorbereitung auf Flugplatz vor Abflug.

Die Summe variiert zwischen 3.30 Std. und 4.45 Std. Von den Flugplätzen, von welchen die Zeiten ermittelt wurden, wurden 3 Kategorien gebildet:

- 1.Kategorie: 3.45 Std. (alle Plätze mit Zeitbedarf bis 3.45 Std., z.B. Zürich, Hamburg)
- 2.Kategorie: 4.00 Std. (alle Plätze mit Zeitbedarf zwischen 3.45 Std. und 4.15 Std., z.B. Genf, Nizza, Innsbruck, Belgrad)
- 3.Kategorie: 4.15 Std. (alle Plätze mit Zeitbedarf über 4.15 Std., z.B. London, Rom, Manchester, Barcelona)



1954
16.10

Capilla del Senor,
Buenos Aires, Arg.

CV-240-6
LV-

IAA 467, 6.9.1955

ICAO AR/396

Unfall: Das Flugzeug startete um 1500 Uhr Lokalzeit in Ezeiza zum
_____ Dienst auf der Linie Ezeiza-Cordoba, mit fünf Besatzungs-
mitgliedern und 27 Fluggästen an Bord, unter einem VFR-Flugplan
mit Reise Flughöhe 1200 m. Die vorherige Wetterberatung hatte die
Wetterverhältnisse nicht als besonders kritisch dargestellt. Etwa
zehn Minuten nach dem Start sah der Pilot eine Wolkenzone, die in
Flugrichtung lag und sich nach links ausdehnte, während der Raum
rechts vor ihm frei war. Er änderte den Kurs schwach nach rechts,
geriet aber kurz darauf in Regen und Hagel. Darauf flog er unter
Höhenwechsel auf 600 m in gleicher Richtung weiter. Regen und Ha-
gel verstärkten sich, wobei starke Auf- und Abwinde auftraten. Der
Pilot steigerte die Drehzahl auf 2400 und den Ladedruck auf 45
Zoll und drehte nach rechts, konnte die Gewitterzone aber nicht
mehr verlassen. Um 1520 stiess das Flugzeug gegen den Boden und
wurde schwer beschädigt; der Pilot, zwei Besatzungsmitglieder und
vier Fluggäste erlitten Verletzungen. - Augenzeugen hatten das
Flugzeug vor dem Unfall auf eine Entfernung von 7-8 Kilometern
sehr tief fliegen gesehen, zuletzt auf einer Höhe von höchstens
20 Metern. Am Flugzeug konnten keine Schäden festgestellt werden,
durch welche die Flugeigenschaften verschlechtert worden wären.

Ursache: Höhenverlust in einer Gewitterzone nach zu wenig entschie-
_____ denem Ausweichen, ungenügende Ausnützung der zur Verfügung
stehenden Triebwerkleistung.

1956
20.2.

Chicago, Ill., U.S.A.

Capital Airlines

V-744
N-7404

CAB AIR No.1-0020/SA-317, 2.10.1956

Unfall: Das Flugzeug (Vickers Viscount) startete um 0700 (CST) in Detroit zum flugplanmässigen Ueberflug unter VFR nach Chicago, mit einer fünfköpfigen Besatzung und 37 Fluggästen an Bord. Der Ueberflug verlief bis zum Anflug auf die zugewiesene Piste 31R bei gutem Wetter routinemässig. Ueber der Ostgrenze des Flughafens liess der Kommandant die Leistung zurücknehmen und die Landeklappen auf 47 Grad ausfahren. Der Copilot bediente die Klappen, fühlte das Flugzeug absinken und bemerkte am Instrumentenbrett, dass drei von vier Warnlichtern für die 17-Grad-Grenze der Propellerverstellung aufleuchteten; in Anbetracht dieser Anzeige gab er rasch wieder Vollgas. Der Kommandant wollte das Flugzeug zur Landung flachziehen, jedoch reagierte das Höhensteuer nicht wie erwartet, und das Flugzeug sank rasch weiter ab. Um 0811 stiess es leicht angestellt mit dem Hauptfahrwerk 414 ft vor der Pistenchwelle gegen den Boden, und durch die Ueberlast riss der Rumpfoberteil über dem Flügel; schliesslich blieb das Flugzeug 1626 ft vom ersten Berührungspunkt entfernt mit schweren Schäden liegen. Einige Insassen erlitten leichte Verletzungen. - Die Propeller des verwendeten RR Dart-506-Triebwerks sind gegen Verstellung unter 21 Grad im Fluge gesichert; ein Teil dieser Sicherung besteht aus vier am Fahrwerk befindlichen Kontaktschaltern; die Untersuchung ergab, dass mindestens zwei dieser Schalter wegen Verklemmung oder Vereisung nicht funktioniert hatten, und dass im Unterhalt keine periodische Kontrolle vorgesehen gewesen war. Ferner befindet sich am Instrumentenbrett eine Warnlampe, die beim Ausschalten der 21-Grad-Sperre aufleuchtet, aber an sichtungünstiger Stelle; ihr Aufleuchten war daher von der Besatzung nicht bemerkt und die Notschaltung nicht bedient worden. - Die Leistungsregulierung mit den vier Gashebeln erfolgt durch Einwirkung auf Drehzahl und Kraftstofffluss, wobei die Propellerverstellung vorausgeht; im vorliegenden Fall entstand durch die schnelle Reaktion des darüber zu wenig informierten Copiloten ein Vorsprung von etwa $2\frac{1}{2}$ Sekunden, in welchen die Propeller zunächst auf das mögliche Minimum von 4 Grad gingen.

Ursache: Ausfall der Propellerverstell-Sicherung, durch Mangel an Unterhaltskontrolle ermöglicht und wegen ungünstiger Anordnung der Warnvorrichtung nicht rechtzeitig entdeckt; Widerstandserhöhung und Auftriebsverlust zufolge unzweckmässiger Reaktion des ungenügend orientierten Copiloten bei der Entdeckung des Ausfalls im Endanflug.

1956 26.2.	Pullman, Wash., U.S.A.	West Coast Airlines	DC-3 N-62374
CAB AIR No.1-0009, 7.9.1956			

Unfall: Das Flugzeug stand mit dreiköpfiger Besatzung im Einsatz auf der Strecke Idaho Falls-Spokane und startete nach routinemässigem Ablauf um 1916 (PST) mit 12 Fluggästen in Lewiston, Id., zum Ueberflug nach dem Pullman-Moscow Airport. Vor dem Abflug wurde dem Piloten das Flugplatzwetter u.a. mit einer Wolkenhöhe von 1000 ft, einer Sicht von 2 Meilen und leichtem Schneefall gemeldet. Der Ueberflug verlief routinemässig. Um 1929 leitete der Pilot einen ADF-Instrumentenanflug ein, führte diesen routinemässig durch und erhielt über dem Südwestende der Piste (23/05) Sicht auf die Flugplatzfeuer. Er überflog die Piste in ihrer ganzen Länge (4931 ft), liess das Flugzeug dabei auf 3110 ft absinken, hielt dann diese Höhe und leitete die Verfahrenskurven für beschränkte Sicht ein, um in die Ausgangslage für den Endanflug zu gelangen: Rechtskurve auf 95 Grad, 40 Sekunden gerade, Linkskurve auf Pistenkurs 230 Grad. Am Ende dieser Linkskurve geriet das Flugzeug in Schneegestöber, so dass ungefähr 10 Sekunden lang keine Sicht mehr bestand. Der Pilot wollte bereits eine Wiederholung des Anflugs einleiten, als er wieder Sicht erhielt und ihm eine routinemässige Beendigung des Anflugs möglich schien. Die Piste lag allerdings etwa 10 Grad weiter südlich als erwartet. Er schwenkte um diese Differenz nach Süden ein und liess das Flugzeug absinken. In diesem Augenblick verschwanden die Pistenfeuer wieder. Der Pilot nahm an, er sei neuerdings in ein Schneegestöber geraten, leitete das Fehlflugverfahren ein und ging mit einer Geschwindigkeit von 90 kts in Steigflugstellung über. Das Flugzeug hatte noch nicht zu steigen begonnen, als es (1940) mit dem Fahrwerk gegen einen der vielen Hügel in der Flugplatzumgebung prallte, wobei das Fahrwerk brach. 100 ft weiter kam es endgültig auf den schneebedeckten Boden, rutschte noch 650 ft weiter, um dann schwer beschädigt liegen zu bleiben. Der Copilot und zwei Fluggäste wurden leicht verletzt (einer davon hatte sich während des Anflugs nicht richtig angegurtet). Die erste Bodenberührung lag auf 2660 ft (109 ft über Pistenhöhe), 1 1/4 Meile nordöstlich der Pistenschwelle.

Ursache: Fortsetzung eines Anflugs unter erschwerten Sichtbedingungen trotz Unstimmigkeit im Anflugweg, die durch zeitweiligen Sichtverlust entstanden war.

1956
29.3.

Portland, Maine, U.S.A.

Northeast Airlines

CV-240
N-90659

CAB AIR No.1-0048, 11.9.1956

Unfall: Das Flugzeug stand mit einer dreiköpfigen Besatzung auf der Linie New York-Bangor im Dienst und erhielt nach routinemässigem IFR-Ueberflug um 2147 (EST) die Bewilligung zum Instrumentenanflug auf den Flughafen Portland. Auf 1000 ft erhielt das Flugzeug Sichtkontakt und Genehmigung zur Landung auf Piste 20. Der Flughafen war schneebedeckt, und der Anflug erfolgte unter leichtem Schneefall. Der Kommandant richtete das Flugzeug auf die Pistenfeuer der Piste 20 und vollzog 2204 eine normale Landung. Unmittelbar nach dem Aufsetzen trat so starke Verzögerung ein, dass das Bugfahrwerk brach, und nach kurzem Ausrutschen kam das Flugzeug im tiefen Schnee mit schweren Schäden zu stehen. Die Besatzung blieb unverletzt, 5 von den 32 Fluggästen erlitten leichte Verletzungen. Vom Alarmpersonal erfuhr die Besatzung zu ihrem grössten Erstaunen, dass sie links von der Piste gelandet war, ungefähr in der Mitte zwischen den Feuern am linken Pistenrand und der parallel dazu verlaufenden Flughafengrenze. - Die auf die Feuer bezogene Pistenbreite beträgt 160 ft, die ungefähr gleich angeordneten und gleich aussehenden Flughafengrenzfeuer sind etwa 170 ft vom linken Pistenrand entfernt. Von den Feuern am rechten Pistenrand waren 10 wegen Brüchen, die durch Schneeräumungsarbeiten verursacht waren, oder wegen Schneebedeckung zur Zeit des Anflugs unsichtbar, davon die ersten 8 nach der Pistenschwelle; von der ganzen Pistenlänge von 4260 ft war auf der rechten Seite ungefähr die Hälfte nicht befeuert. Von den drei grünen Schwellenfeuern leuchtete das linke normal, das mittlere matt, und beim rechten war das grüne Farbglas nicht mehr vorhanden. Der Zustand der Befeuerung war vom Kontrollturm aus wegen Schneeverwehungen nicht zu erkennen. Nach den Richtlinien des Flughafenhalters waren während des Winters defekte Feuer erst zu ersetzen, wenn genügend Beschwerden anfliegender Piloten die Dringlichkeit erwiesen. Ein Kontrolleur hatte am 13. Februar alle Feuer instandgestellt gemeldet, und am 13. März nach erneuter Kontrolle keine neuen Defekte. Im März waren acht Schneeräumungen durchgeführt worden, die letzte am 25. Irgendwelche auf die Piste 20 bezüglichen NOTAMS bestanden nicht. Das auf dem Flughafen befindliche Bodenpersonal der Northeast Airlines hatte jeden Tag dreimal eine Zustandsmeldung durchzugeben, mit Detailangaben auch über die Befeuerung; am Morgen und Mittag des Unfalltages lautete die Meldung "LITES NORMAL", auf Grund der dem Personal bekannten Richtlinien des Flughafenhalters über die Verschiebung von Instandstellungsarbeiten.

Ursache: Durch optische Täuschung bedingte Landung ausserhalb der Piste unter schlechten Sichtbedingungen, verursacht durch mangelnden Unterhalt der Pistenbefeuerung sowie mangelnde Sorgfalt in der Ausgabe von Fluginformationen.