

# Aeropers Rundschau

Liebe Mitglieder!	2
Zukunftspläne in Sachen Flugsicherung	3
Kabinen-Sitzanordnung und Ueberlebenaussichten	5
DeHavilland Comet 4A	6
Cri de coeur	7
Mangel an Luftraum	8
Zollerleichterung!	9
Der Zusammenstoss über dem Grand Canyon	10
Pilot und Copilot	11

---

BEILAGEN: Unfallberichte: Michigan City, 26.8.1953  
Shannon Airport, 15.2.1954  
Toronto, 17.12.1954  
Blackbushe Airport, 20.1.1956  
Owensboro, 17.2.1956

---

Liebe Mitglieder!

Nach dem Unfall der HB-IMD hatte die Direktion zunächst entschieden, dass die Ueberflüge der CV-440 wie vorher durchgeführt werden sollten, d.h. mit dem Navro als einzigem schweizerischen Besatzungsmitglied.

Die Navros gelangen dann mit der Bitte um Unterstützung an die Aeropers, da sie nicht gewillt waren, diese Ueberflüge weiter unter den gleichen Voraussetzungen auszuführen. Der Vorstand gewährte ihnen die Unterstützung und gelangte in diesem Sinne an die Geschäftsleitung.

Für den Vorstand waren dabei die folgenden Ueberlegungen massgebend:

1. Die offizielle Pressenotiz liess erkennen, dass der Unfall nicht durch technische Mängel bedingt war.
2. Die für die Ueberflüge verwendeten Piloten waren keine Linienpiloten.
3. Diese Piloten entsprachen nicht dem Standard der Swissair, denn sie waren nicht ausgecheckt wie unsere ausländischen Kollegen, die von der Swissair eingesetzt werden.
4. Ein Unfall genügt der Aeropers.

Der von der Geschäftsleitung zunächst ohne Begrüssung der Aeropers gefällte Entscheid gibt uns Veranlassung nicht zur Aufregung, sondern zu ruhiger Ueberlegung. Obwohl die Wahrscheinlichkeit weiterer Unfälle bei Fortsetzung des bisherigen Verfahrens kaum sehr gross gewesen wäre, so müssen wir doch die moralische Seite der ganzen Sache auch berücksichtigen. Nach unserer Ansicht gibt es zwei Lösungen: komplett amerikanische oder komplett schweizerische Besatzungen.

Unsere Intervention ist nicht ohne Erfolg geblieben: der letzte CV-440 wurde mit einer komplett amerikanischen Besatzung überflogen, und die weiteren Ueberflüge werden nach der Ihnen bekannten Weisung Nr.34 durchgeführt.

Zum Ersatz unseres verunfallten Vorstandsmitgliedes Jakob Wismer hat der Vorstand für die Zeit bis zur nächsten Generalversammlung Herrn H.Borner, N/O, bestimmt. Herr Borner wird bis zu seiner definitiven Wahl dem Vorstand mit beratender Stimme angehören. Er wird Herrn Wismer auch in der VE-Kommission ersetzen.

Der Vorstand hat die Piloten W.Eichenberger und X.Ebnetter als neue Mitglieder aufgenommen.

Mit freundlichen Grüssen:

Der Präsident:  
sig.A.Sooder.

## ZUKUNFTSPLAENE IN SACHEN FLUGSICHERUNG

"Jä so Sie, wänn Sie dänn öppen meinen es gehe nichts in Sachen Flugsicherung bei uns, dann möchte ich Sie ebenso höflich wie eindringlichscht auf die schönen Plänli aufmerksam gemacht haben, die da gezeichnet werden, mit VOR's, Marker, getrennten Ein- und Ausflugrouten, etc., es Geschtürm un es Durenang, dass es im Tüüfel drab gruuse täti, wenn är af Luftschtrasse agwise wäri."

Um den erneut gesteigerten Anforderungen gerecht zu werden, soll dem Vernehmen nach in Zukunft bei der Pilotenauswahl nebst dem Englisch-Accent auch noch dem Frequenzli-Wähl-Test (min. 30 pro Minute) entscheidende Bedeutung zukommen.

Spass beiseite, Pläne zeichnen kostet zwar relativ wenig Geld, dafür aber sehr viel Mühe. Schauen wir uns die beiden umstehenden Skizzen etwas näher an.

### Zürich plant:

1. Prinzipiell getrennte Ein- und Wegflugrouten von und nach Westen, Norden, Osten und z.T. Süden, während Airway G 5 ab ZW nach wie vor zweispurig bleibt.
2. Schaffung der neuen Warteräume bzw. Kontrollpunkte "Koblenz" und "Schaffhausen", wodurch die Einreihung zum Endanflug via "Rhein", speziell unter Radar-Führung, noch flüssiger als bisher vor sich gehen kann.
3. Nebst VOR "Hallau", der demnächst den Betrieb aufnehmen soll, Einrichtung zweier TV OR-Stationen "Zürich-West" und "Zürich-Ost", wobei die Standorte in beiden Fällen südlich der heutigen diesbezügl. Bcn. sein werden, um eine genügende seitliche Trennung zu den Einflugrouten zu erhalten.
4. Marker "Jura", "Bodensee", "Zürich-Süd" und "Alpen-Nord", die alle mit Hilfe der diversen VOR's zu überfliegen, bzw. zu suchen sind.

Und wer denn etwa, wie der letzte der Optimisten, gemeint hat, der "Alpen-Nord" komme noch diesen Herbst in Betrieb, hat halt wieder einmal eben gemeint. Während Brautleute oft plötzlich pressieren müssen mit Heiraten, von wegen "verfrühter Zustellung", dauert es beim "Alpen-Nord" Marker garantiert ganz genau neun Monate bis er geliefert wird, d.h. ab Bestelldatum gerechnet, aber bestellt ist er bis jetzt noch nicht ....

Jetzt nehme man, sofern man keine 1,5-Augen besitzt, eine Lupe zur Hand, um auf der etwas "kleinlich" herausgekommenen zweiten Skizze verfolgen zu können was

### Genf plant:

1. Airway Genf-Montélimar offiziell direkt, mit Marker und Abzweigung westlich Aix-les-Bains nach Torino (dem prospektmässigen

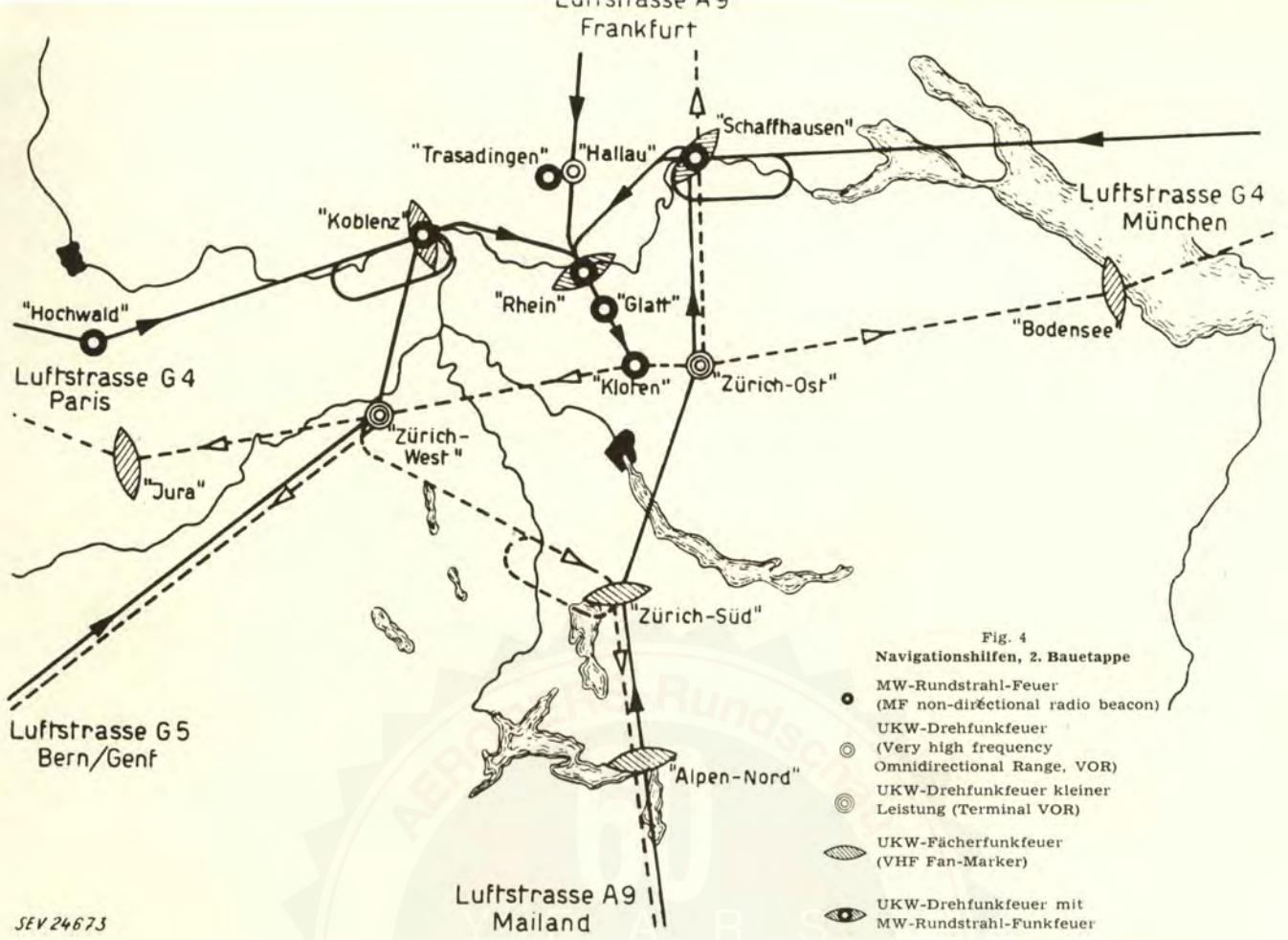
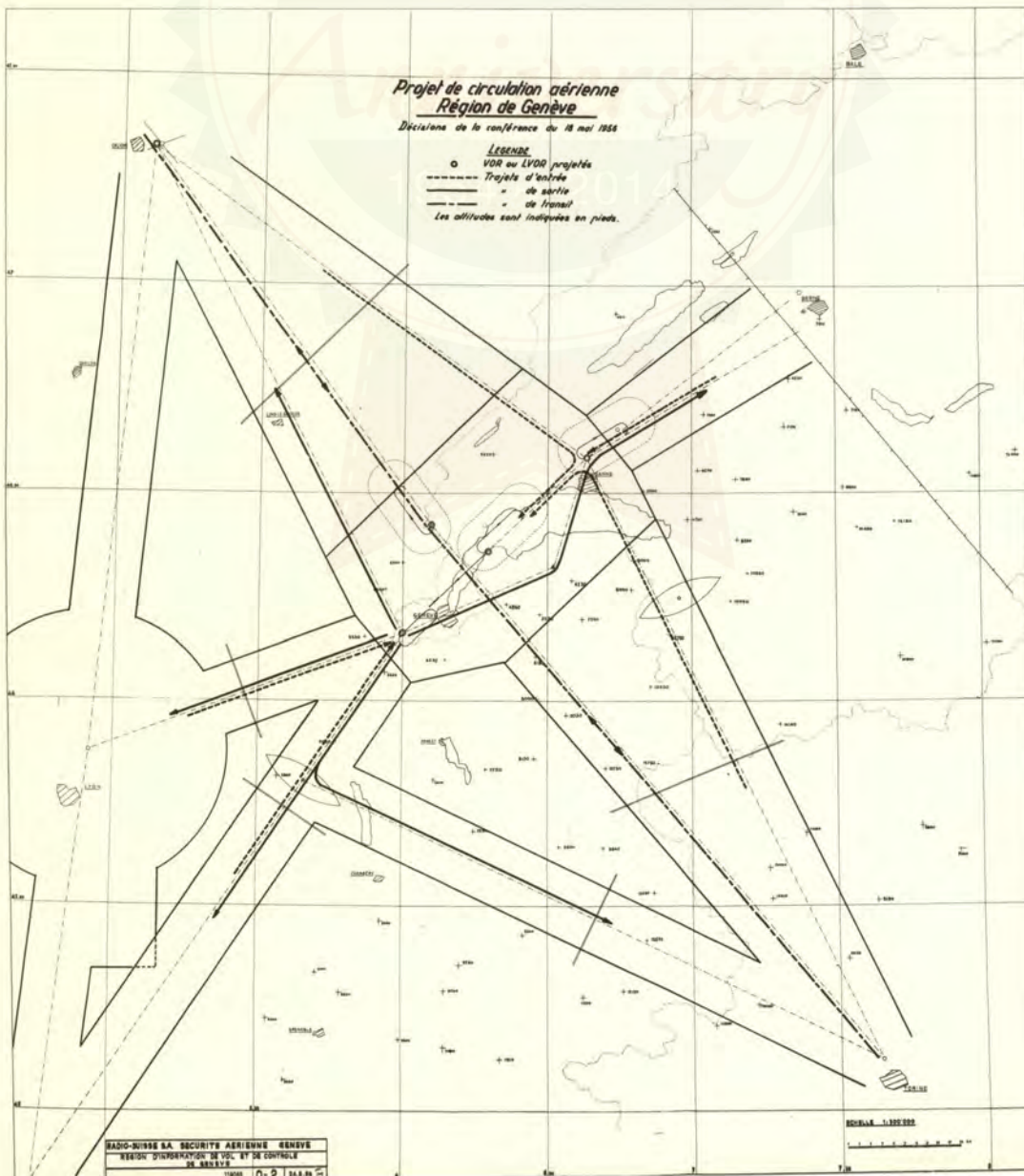


Fig. 4  
Navigationshilfen, 2. Bauetappe

- MW-Rundstrahl-Feuer (MF non-directional radio beacon)
- ⊙ UKW-Drehfunkfeuer (Very high frequency Omnidirectional Range, VOR)
- ⊙ UKW-Drehfunkfeuer kleiner Leistung (Terminal VOR)
- ☞ UKW-Fächerfunkfeuer (VHF Fan-Marker)
- ⊙ UKW-Drehfunkfeuer mit MW-Rundstrahl-Funkfeuer

SEV 24673



**Projet de circulation aérienne  
Région de Genève**

Décisions de la conférence du 18 mai 1956

**LEGENDE**

- VOR ou LVOR projetés
- Trajets d'entrée
- Trajets de sortie
- ..... de l'attente
- Les altitudes sont indiquées en pieds.

Steigvermögen der DC-8 angepasst).

2. VOR-Station "Dôle", speziell für Transitflüge.
3. VOR oder TVOR Passéry.
4. TVOR südlich HEW am französischen Genfersee-Ufer, als neuer Holding- und Check-Point für den Endanflug.
5. TVOR nördlich Lausanne, für alle Anflüge aus Richtung Dijon, Bern und Torino, wobei auf letzterer Route in der Gegend von Martigny ein Marker vorgesehen ist.
6. Spezielle, mit Hilfe der TVOR's bei Passéry und Lausanne zu befliegende Outbound-Route Richtung Bern, unter Umgehung der Anflugzone.

Soweit die Pläne. Sie enthalten ungefähr das, was man in der Schweiz in Sachen Flugsicherung für den kommenden Düsen-Luftverkehr vorsieht. Von Zürich weiss man ausserdem, dass die bestehende Search-Radar Anlage verdoppelt und noch durch eine weitere, bezüglich Höhe und Reichweite bedeutend leistungsfähigere neue Anlage ergänzt werden soll.

In welchem Masse und in welchem Zeitraum diese Pläne zur Ausführung gelangen, kann heute allerdings noch niemand sagen.

MU

---

#### KABINEN-SITZANORDNUNG UND UEBERLEBENS-AUSSICHTEN

Eine vom fliegerärztlichen Institut der RAF geführte Untersuchung führte zu folgenden Ergebnissen:

- Bei Unfällen, die mit einigen Ueberlebenaussichten verbunden waren, wurden auf zerstörten oder schwerbeschädigten Dakota- und York-Flugzeugen (mit vorwärtsgerichteten Sitzen) 21.6% der Insassen getötet oder schwer verwundet, während der entsprechende Prozentsatz für Valetta- und Hastings-Flugzeuge (mit rückwärtsgerichteten Sitzen) nur 6.4% beträgt.
- Wie immer man diese Angaben betrachtet, so deutet doch die festgestellte Differenz auf einen erheblichen zusätzlichen Sicherheitsfaktor, den die rückwärtsgerichtete Sitzanordnung für gewisse, namentlich schwerere Unfalltypen bietet.

(IFALPA Working Paper, 1. Juni 1956)

---

## DE HAVILLAND COMET 4A

Capital Airlines haben kürzlich eine Bestellung auf 14 Flugzeuge Comet 4A aufgegeben, im Umfang von 53 Millionen Dollar; damit sind mehr als dreissig Comet 4 und 4A fest bestellt. Die ersten Lieferungen des Comet 4 setzen gegen Ende 1958 ein, und nach vier Comets 4 werden auf Mitte 1959 zunächst zehn Comets 4A abgeliefert. Capital wird ihre Comets auf "Short Range Dash" einsetzen, mit höchster Reichweite zwischen 1880 und 2730 Meilen (einschliesslich Treibstoffreserven) je nach Ausstattung und Flugverfahren.

Zwei wesentliche Änderungen in der Struktur wurden vorgenommen, um das Flugzeug dem neuen Verwendungszweck anzupassen: eine Verlängerung des Rumpfs um 40 Zoll und eine Verkürzung der Spannweite um 7 Fuss, mit entsprechender Verstärkung des Leitwerks, so dass das Flugzeug auf niedrigeren Flughöhen höhere Geschwindigkeiten erreichen kann. Ueber 20'000 Fuss werden Blockzeit und Blockgeschwindigkeiten praktisch unabhängig von der Flughöhe sein, mit einem Optimum auf 23'500 Fuss.

Die Kabine kann für 70 Erstklass- oder 92 Touristenklass-Sitze eingerichtet werden (60 bzw. 76 Sitze auf Comet 4). Das Fluggewicht ist gleich wie beim Comet 4. Bei höchstem Startgewicht braucht das Flugzeug auf Meereshöhe und in Standard-Atmosphäre eine Piste von 6500 Fuss (nach gegenwärtigen britischen Vorschriften, mit voller Temperaturanrechnung und 50 Fuss Pistenüberhöhung); auf Flugplatzhöhe 5000 Fuss werden 8770 Fuss benötigt, auf Meereshöhe mit +20° C 7620 Fuss; die entsprechenden Landelängen für das höchste Landegewicht von 113'000 lb betragen 6420 bzw. 7430 bzw. 6800 Fuss.

Eine kurze Uebersicht über die ganze Comet-Serie mag zweckmässig sein:

Comet 1: Ghost 50-Motoren. 107'000 lb Fluggewicht: 9 für BEA und 2 Prototypen gebaut.

Comet 1A: Ghost 50-Motoren. 115'000 lb Fluggewicht: 3 für Air France (zurückgekauft durch das Versorgungsministerium), 3 für U.A.T., 2 für R.C.A.F., 2 für C.P.A.

Comet 2: Avon 503-Motoren. 120'000 lb Fluggewicht, mit verlängertem Rumpf und umkonstruiertem Flügel mit Aussenflügel-tanks. 1 Prototyp, jetzt im Umbau.

Comet 4: Avon RA.29-Motoren. 152'500 lb Fluggewicht. Aehnlich Comet 3. 19 im Bau für B.O.A.C.

Comet 4A: Avon R.A.29-Motoren. 152'500 lb Fluggewicht, mit verlängertem Rumpf und verkürzter Spannweite. 14 im Bau für Capital Airlines.

Technische Daten für den Comet 4A:

- Ausmasse: Spannweite 107 ft 9.7 In, Höhe 28 ft 5 in; Länge 114 ft 10 in; Flügelfläche 2066 sp.ft.
- Gewichte: Höchstfluggewicht 152'500 lb; Höchstlandegewicht 113'000 lb; Gewicht ohne Treibstoff 96'000 lb; höchste Nutzlast 22'690 lb.
- Leistungen: Höchste Reisegeschwindigkeit 522 mph auf 23'500 ft in Standardatmosphäre; Abreissgeschwindigkeit bei Höchstfluggewicht und ausgefahrener Startklappe 115.5 kts; höchste Reichweite bei Windstille mit Reserven 2730 Meilen.

(THE AEROPLANE, 27.Juli 1956)

---

CRI DE COEUR

What is our goal in Air Traffic Control?  
Just what is our ultimate dream?  
Is there much we can gain from the electronic brain?  
Or is there some simpler scheme  
Contrived to provide a guaranteed guide,  
With a fluid and flexible flow,  
With foolproof provisions preventing collisions,  
Without making movements more slow?

Can anyone say in a sane simple way  
What traffic control is about?  
Oh, give us a clue - please somebody do;  
Don't leave it all open to doubt.

On one day it seems that the aim of our schemes  
Is to orbit around and around:  
On the next it appears we can banish our fears  
By just staying down on the ground.  
Alas and alack, we are way off the track  
When it comes to defining the goal.  
O hark to my need, please heed me, I plead -  
What is this Air Traffic Control?

(IATA BULLETIN No.23)

---

## MANGEL AN LUFTRAUM

Ueber die Gefahr von Zusammenstössen in der Luft ist in letzter Zeit soviel geschrieben worden, dass das Thema keiner weiteren Einführung bedarf. Wir halten es aber der Erwähnung wert, dass der Pilot eines grossen Transportflugzeugs der U.S.Navy kürzlich fünf Fastzusammenstösse während eines einfachen Fluges bei Tage über den Kontinent meldete. Zwei der Vorfälle hätten nach seinem Bericht zur Katastrophe geführt, wenn er nicht sofort reagiert hätte. Diese Fastzusammenstösse ereigneten sich bei guter Sicht, auf Luftstrassen und beim Fliegen nach einem IFR-Plan.

Der Bericht findet sich in den "Naval Aviation News", einem offiziellen, aber ohne Einschränkungen zugänglichen Blatt der U.S.Navy, das dazu schrieb: "An IFR flight plan is good protection from other IFR traffic, but on a clear day - look out!" Wie wir in mehr als einer unserer letzten Ausgaben bemerkten, ist der Umstand, dass IFR- und VFR-Flüge im gleichen Raum zur gleichen Zeit durchgeführt werden können, eine der unheimlichsten Erscheinungen im derzeitigen Bild der Luftverkehrsleitung.

Zusammenstossgefahren, denen Zivilflugzeuge ausgesetzt sind, ergeben sich aus verschiedenen Quellen, von denen eine jede mit ihren eigenen dringenden Problemen verbunden ist. Die erste - und nach vielen die hauptsächlichste - Gefahr zeigt sich in der unmittelbaren Umgebung eines Flugplatzes, wo eine Höchstzahl von Flugzeugen im kleinsten Raum versammelt ist. Das Problem ist dreidimensional und vielgerichtet, aber theoretisch steht jedes Flugzeug in einem solchen Raum unter Ueberwachung und Leitung vom Boden aus. Die einzige Gefahr besteht also darin, dass das Verkehrssystem schlecht funktioniert, oder dass ein Instrumentenfehler das Flugzeug an einen andern als den gewollten Standort bringt.

Wenn die unmittelbare Umgebung eines Flugplatzes verlassen wird, so ändert sich das Bild. Von Instrumenten- und Navigationsfehlern abgesehen, ist jedes Flugzeug unter einem IFR-Plan von einem Stück Luftraum umgeben, das von den Verkehrsleitstellen als sicher betrachtet wird. In diesen Raum aber kann irgendein Zivil- oder Militärflugzeug vorstossen, sofern nur VFR-Bedingungen herrschen. Es bestehen gewisse Bestimmungen darüber, wie das Flugzeug die Luftstrassen durchfliegen sollte und wie die Verkehrsleitung über seine Gegenwart orientiert sein müsste; aber das Ausmass der damit verbundenen Gefahren wird durch die Berichte aus Amerika über einen Tagesdurchschnitt von vier Fastzusammenstössen täglich in der Zivilluftfahrt veranschaulicht.

Die Hauptverantwortung für die Vermeidung von Zusammenstössen unter diesen Umständen ruht auf dem VFR-Piloten, aber man muss bedenken, dass die Sicht aus vielen modernen Flugzeugen recht ein-



geschränkt ist und dass mit zunehmenden Geschwindigkeiten die für das Ausweichen zur Verfügung stehende Zeit abnimmt.

Das ganze Problem wurde durch die Katastrophe über dem Grand Canyon vor Augen geführt, den schlimmsten Unfall der bisherigen Geschichte der Zivilluftfahrt, der allerdings nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit früher oder später zu erwarten war. Was bis heute darüber bekannt geworden ist, lässt darauf schliessen, dass mindestens eines der beiden Flugzeuge nicht dort war, wo es von der Verkehrsleitung angenommen wurde; der Höhen- und vielleicht Kurswechsel der Constellation, die VFR flog, kann eine weitere Ursache gewesen sein. Jedenfalls wird der Untersuchungsbericht einer der wichtigsten Berichte der letzten Jahre sein.

Was auch immer das Ergebnis der Untersuchung sein wird, so wird den Luftfahrteinrichtungen im allgemeinen und den Einrichtungen der Verkehrsleitung im besonderen vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden müssen. Das ist auch die Auffassung der kürzlich durchgeführten ICAO-Generalversammlung, welche eine Arbeitsgruppe zum Studium der damit im Zusammenhang stehenden Fragen ins Leben gerufen hat. Aus praktischen Gründen ist der Uebergang zum hundertprozentigen IFR-Fliegen für alle Flüge offenbar ausgeschlossen, und die Unterwerfung aller Linienflüge unter zum voraus erstellten Flugpläne deckt die Einflüge anderer Zivil- und Militärflugzeuge nicht.

Eine Art von zusammenfassender Bildüberwachung wie das SAGE (Semi automatic ground environment), wie es nun für die USAF als Radarnetz für die Verteidigung entwickelt wird, wird das Problem zum Teil lösen. Dieses Gerät erlaubt, alle Flugzeuge über weiten Gebieten festzustellen, zu identifizieren und zu verfolgen. Die Einrichtung für das ganze Gebiet der USA soll drei Billionen (Milliarden?) Dollar kosten. In der Zwischenzeit bleiben aber die strikte Befolgung der geltenden Verfahren und Wachsamkeit im Cockpit weiterhin wichtigste Anforderungen.

(THE AEROPLANE, 17. August 1956).

---

#### ZOLLERLEICHTERUNG

Die mit der Oberzolldirektion geführten Verhandlungen auf Grund der vor einiger Zeit angestellten Rundfrage haben insofern zu einem positiven Ergebnis geführt, als die Flugplatzzollämter durch interne Weisung beauftragt wurden, inskünftig Abgabebeträge bis uns mit Fr.1.- für Privatwaren, die durch fliegendes Personal der Swissair eingeführt werden, nicht mehr zu erheben. Dies entspricht einem Einfuhrwert von durchschnittlich Fr.10.-. Der Fortschritt ist bescheiden genug, aber wenigstens entfallen nun die eigentlichen Bagatellfälle.

---

## DER ZUSAMMENSTOSS UEBER DEM GRAND CANYON

Zur Zeit des Zusammenstosses zwischen einem DC-7 der UAL und einer Super-Constellation der TWA über dem Grand Canyon in Kalifornien (30. Juni 1956) befanden sich beide Flugzeuge in unüberwachtem Luftraum, in welchem der CAA keine Verantwortung für die Verkehrsleitung obliegt. Dieser Umstand wurde anlässlich der öffentlichen Untersuchung über die Katastrophe klar, welche das CAB in Washington abhielt.

Die Aussagen des in der kritischen Zeit beschäftigten Verkehrsleitungspersonals erwiesen, dass die beiden Flugzeuge Los Angeles 15 Minuten hintereinander hätten verlassen sollen, dass sich aber beide wegen kleinerer mechanischer Behinderungen verspäteten und nur vier Minuten hintereinander starteten.

Beide starteten unter Instrumentenflugplänen. Die Super-Constellation erbat später eine Bewilligung, um von 19000 auf 21000 ft zu steigen; diese wurde verweigert, weil sich schon der DC-7 auf 21000 ft befand und das Flugzeug an der kalifornischen Grenze vor dem Erreichen unüberwachten Luftraums noch eine Luftstrasse zu queren hatte. Die Super-Constellation erhielt dann eine Bewilligung zum Flug "1000 on top". Der DC-7 wurde über die Anwesenheit der Super-Constellation im gleichen Raume nicht orientiert, während die letztere auf den DC-7 bei der Verweigerung des Steigfluges auf 21000 ft aufmerksam gemacht wurde.

Die CAA-Verkehrsleitstellen haben nicht die Aufgabe, Flugzeuge in unüberwachtem Luftraum zu beraten. Der CAA-Verkehrsleitungsbeamte, der in Salt Lake City für den Unfallraum tätig war, sagte aus, dass ihm die Anwesenheit der beiden Flugzeuge auf gleicher Höhe und auf kreuzenden Kursen bekannt war. Die betreffenden Piloten waren aber auf sich selbst gestellt und konnten Kurs und Höhe nach Belieben wechseln. Er war nur für die Luftstrassen in seinem Sektor verantwortlich, und die Flugwege der ausserhalb befindlichen Flugzeuge wurden in erster Linie festgehalten, um Zeit und Ort des Wiedereintritts in das Luftstrassensystem zu bestimmen.

Drei Augenzeugen des Zusammenstosses wurden einvernommen, und CAB-Untersuchungsbeamte sagten, dass die linke Flügelspitze des DC-7 die Super-Constellation am Rumpf vor dem Steuerwerk berührte, und dass eine DC-7-Schraube in den Rumpf der Super-Constellation eingehauen hatte.

(THE AEROPLANE, 24. August 1956)

---

## PILOT UND COPILOT

Der Bericht über den Unfall einer Super-Constellation der TCA vom 17. Dezember 1954, dessen Zusammenfassung dieser Nummer beiliegt, enthält unter anderem einige interessante Überlegungen zum Verhältnis zwischen Pilot und Copilot:

.....

Die Kommission hatte aus den Aussagen des Kommandanten den Eindruck, dass er in der Beschreibung seines ILS-Verfahrens ziemlich unbestimmt war. In seinem Anflug auf den Flughafen Toronto-Malton finden sich einige Handlungen, die zeigen, dass er sich seiner Aufgabe voll bewusst war = gleichzeitig aber einige Unterlassungen, die zum mindesten einen Mangel an Aufmerksamkeit und Konzentration zeigen.

Mit Rücksicht darauf hatte die Kommission zu prüfen, ob grundlegende Technik und Verfahren, die der Kommandant in seinem Anflug anwandte, den Vorschriften entsprachen. Die Kommission hatte den Eindruck, dass der Kommandant eine Anflugmethode ohne Benützung der Gleitwegnadel befolgte, die weder von der Unternehmung noch von den Behörden genehmigt war. Wenn das Flugzeug nicht so viel weiter vom Aussenmarker entfernt gewesen wäre, als der Kommandant glaubte, so ist es sehr wohl denkbar, dass eine solche Methode zu einer guten Landung hätte führen können.

Die Kommission empfahl, dass TCA und andere Unternehmungen die von ihren Piloten angewandten ILS-Anflugverfahren genauer überwachen sollten, auch mit Bezug auf die benützte Technik und die beobachteten Instrumente. ... Die Kommission wollte nicht in die Auseinandersetzung um GCA und ILS eintreten, aber sie wies darauf hin, dass der Erfolg beider Systeme immer noch davon abhängt, dass die Piloten die vorgeschriebenen Verfahren strikte einhalten.

Die Kommission erwog sehr eingehend die Gesamtflug- und die Bodenzeit, die mit dem Hin- und Rückflug nach Montreal-Tampa verbunden war. Wenn man auch zugeben muss, dass es sich um einen langen Arbeitstag gehandelt hat, so war er doch weniger anstrengend als ein typischer Transatlantikflug. Die Kommission stimmt darin mit der Unternehmung überein, dass bei angemessener Ruhezeit am Vortag dieser Flug mit modernen Flugzeugen keine ausserordentlich anstrengende Aufgabe darstellt.

Die Kommission erwog ferner sehr sorgfältig die Frage der Beziehungen zwischen Pilot und Copilot in Flugverhältnissen, die mehr als die normale Konzentration erfordern, wie bei Instrumentenanflügen. Der Copilot war sich schon in einem Zeitpunkt, als die Lage noch nicht kritisch geworden war, bewusst, dass gegen eine Vorschrift der Unternehmung verstossen wurde. Er befolgte das übliche Verfahren, indem er die Aufmerksamkeit seines Kommandanten auf diesen Umstand lenkte. Der Kommandant bestätigte, und er war daher

berechtigt zur Annahme, dass der Kommandant seine Meldung aufgenommen und verstanden hatte. Es ist aber aus dem, was nachher geschah, klar, dass der Kommandant dem, was ihm der Copilot zu sagen versucht hatte, wenig Aufmerksamkeit schenkte, und dass er trotz seiner Bestätigung keine Schlüsse aus dieser Meldung zog und jedenfalls keine Korrekturmassnahmen einleitete. Später, als die Verhältnisse schon kritisch geworden waren, befolgte der Copilot immer noch das übliche Verfahren, indem er auf das Instrument zeigte, um den Kommandanten auf die sie bedrohende Gefahr aufmerksam zu machen. Wenn er statt dessen sofort die Führung des Flugzeugs übernommen hätte, so ist es sehr wohl möglich, dass der Unfall nicht eingetreten wäre.

Die Kommission war der absolut eindeutigen Auffassung, dass dieses übliche Verfahren in einer Notlage unannehmbar ist, und empfiehlt sowohl der TCA wie allen andern Unternehmungen, Methoden der Zusammenarbeit in der Besatzung zu erwägen, die positiver und Unaufmerksamkeit und Missverständnissen in solchen Umständen weniger ausgesetzt sind.

Dies wirft das Problem der Beziehungen zwischen Kommandant und Copilot auf. Die Kommission weiss sehr wohl, dass der Kommandant eines Flugzeugs normalerweise ein Mann mit reicher Flugerfahrung ist, der sich der Ueberlegenheit seiner Erfahrungen über jene des Copiloten bewusst ist. Es ist zur Ueberlieferung geworden, dass der Copilot im Cockpit ausgesprochener Junior ist - und das ist bis zu einem gewissen Grade, wie es auch sein sollte. Dies führt nun allerdings dazu, dass der Copilot Hemmungen hat, den Kommandanten zu unterbrechen und irgendetwas zu sagen oder zu tun, das als Kritik an der Leistung seines Kommandanten aufgefasst werden könnte. Dies ist besonders dann der Fall, wenn der Kommandant wie während eines ILS-Anfluges sehr konzentriert arbeitet, und man darf annehmen, dass viele Copiloten wegen Unterbrechung des Kommandanten in solchen Lagen getadelt worden sind. Es würde daher unter diesen Umständen einen sehr schwerwiegenden Schritt darstellen, wenn der Copilot die Flugzeugführung an sich nehmen würde, um einen Unfall zu vermeiden. Trotzdem ist es doch so, dass der einzige Grund für den Einsatz von zwei Piloten im Cockpit in der Teilung der Aufgaben und der Verantwortlichkeit und in der Steigerung der Flugsicherheit liegt.

Die Kommission empfiehlt TCA und allen übrigen Unternehmungen, diese Frage neu zu überprüfen, um vielleicht eine bessere Abgrenzung der Verantwortlichkeiten des Copiloten gegenüber seinem Kommandanten für Fälle zu finden, in welchen die Flugsicherheit auf dem Spiele steht und Korrekturmassnahmen ergriffen werden sollten.

.....

Zum gleichen Problem und im Anschluss an denselben Unfallbericht finden sich im "LOG" vom August 1956 die folgenden Betrachtungen:

Es war einmal - vor zwei Jahren - als ein Flugzeug bei schlechtem Wetter auf einem Flugplatz in Canada zu landen versuchte und der Copilot es nötig fand, den Captain wiederholt darauf aufmerksam zu machen, dass er im Verhältnis zum Gleitweg gefährlich nieder fliege. Im Endanflug prallte das Flugzeug auf den Boden, bevor es die Piste erreicht hatte. In der nachfolgenden Untersuchung machte man dem Copiloten Vorwürfe, weil er nicht aktiv eingriff, statt nur seinen Captain zu warnen, und der Vorsitzende sagte: "Wenn er die Führung übernommen hätte, so hätte sich der Unfall wohl nicht ereignet."

Anlässlich der Untersuchung über den Unfall eines britischen Flugzeugs, der sich am 13. März 1954 ereignet hatte, machte man dem Copiloten zwischen den Zeilen ähnliche Vorwürfe, weil er nicht eingriff, als er glaubte, das Flugzeug komme zu kurz. Darüberhinaus - und ganz überflüssigerweise - wurde angedeutet, dass der Copilot vielleicht eingegriffen hätte, wenn er über mehr Erfahrung verfügt hätte.

Indessen schien niemand, und zuletzt die betreffenden Unternehmungen zu denken, dass irgendetwas ungewöhnliches in diesen Feststellungen liege. Aber verlassen wir den unsicheren Boden der Vermutungen und der Andeutungen und betreten die harte Strasse der Wirklichkeit - dann finden wir eine andere Geschichte! Und welchen Unterschied finden wir!

Im selben Zeitraum, innert dessen sich die beiden vorerwähnten Unfälle ereigneten, hatte ein Copilot einer grossen und wohlgeordneten Unternehmung, ein Copilot von unzweifelhafter Fähigkeit und hohen Charaktereigenschaften, die Gelegenheit, jene Verantwortung auszuüben, welche er auf sich ruhen glaubte.

Mit einem moralischen Mut, in dessen Betrachtung man sich klein fühlen muss, machte er die Behörde auf eine Verfahrensweise aufmerksam, die durch Vorschrift verboten und im Widerspruch zu den Grundsätzen der Flugsicherheit stand. Und der Lohn? Das kalte Echsenauge offizieller Missbilligung richtete sich voll auf ihn, und seither sah er sich veranlasst, zehn wertvolle Dienstjahre preiszugeben und eine andere Stelle zu suchen. Wie es heisst, geht es ihm dort sehr gut.

Weiter: im Januar 1956 geschah es, dass ein Copilot, der sich getreulich an die Betriebsvorschriften der arbeitgebenden Unternehmung hielt, im vollen Gefühl seiner rechtlichen und moralischen Verantwortung gegenüber seinen Fluggästen und auch seinem Unternehmen, mutig den Start verweigerte, als die Sicht nur ein Bruchteil des vorgeschriebenen Minimums betrug. Dieser Copilot wurde kurzerhand suspendiert und willkürlich entlassen. Seither wurde er allerdings auf Intervention der BALPA wieder eingestellt.

Der geneigte Leser merkt etwas!

Ein erster Punkt springt ins Auge; zum zweiten kommen wir später. Die Rechtsstellung der Copiloten wurde nie definiert oder auch nur einigermaßen umschrieben. Die Folge besteht darin, dass ein Copilot in schwieriger Lage damit rechnen darf, sich falsch zu verhalten, was immer er tut. Nehmen wir an, dass er einen drohenden Unfall erkennt und das Steuer übernimmt, ihn aber nicht mehr verhindern kann - wie leicht ist dann die Behauptung, dass sich der Unfall nie ereignet hätte, wenn er nicht eingegriffen hätte. Und wenn die Lage gemeistert wird - wie es mindestens in einem Fall vorgekommen ist - so wird man nie etwas Offizielles darüber hören. Dazu muss man bedenken, dass die schwierige Beurteilung der Lage durch den Copiloten an Ort und Stelle vorgenommen werden muss, und ihm niemand helfen kann. Nachher aber sollte er doch darauf zählen können, dass sein Verhalten unvoreingenommen auf Grund seiner Notwendigkeit und Wirksamkeit beurteilt wird, und dass er nach diesen Gründen allein steht oder fällt. Er muss wissen, und muss sicher sein, dass er, ob recht oder unrecht, nicht auf dem Altar irgendjemandes Vorstellung von Disziplin geopfert wird.

Von hier aus ist es nur ein Schritt zur zweiten Lehre, die aus dem letzten der angeführten Vorfälle gezogen werden kann - in welchem der Copilot, anstelle der empörenden Behandlung, die ihm zuteil wurde, Anerkennung für sein mutiges Einstehen für seine Pflicht und gesunden Menschenverstand verdient hätte. Es bilde sich nur niemand ein, dass die Einzelheiten dieses Falles nicht von Mund zu Mund über die Luftstrassen des Erdballs gewandert sind, ohne dabei etwas zu verlieren. Die Personen, die an diesem ausserordentlichen Fall beteiligt waren, können nicht wissen, dass ihre Namen Schlagworte geworden sind, wo immer Piloten zusammenkommen, Piloten, die sich keinen Deut um sie als Individuen kümmern, die aber sehr wohl wissen, dass ein lebenswichtiger Grundsatz auf dem Spiele stand und in skandalöser Weise verletzt wurde.

---

1953 26.8.	Michigan City, Ind., USA	United Air Lines/ American Airlines	CV-240/340 N-73133/-
CAB AIR Nr.1-0067/SA-281, 21.4.1954		ICAO AR/	

Unfall: Um 1858 (CST) startete ein CV-240 der United Air Lines auf der Piste 22L des Flughafens Chicago zum Flug unter VFR auf einer Reise Flughöhe von 11000 ft nach Cleveland, zuerst auf Luftstrasse Rot-12, mit dreiköpfiger Besatzung und 27 Fluggästen an Bord. Eine halbe Minute nach dem Start ging das Flugzeug mit einer Linkskurve auf Südkurs, auf 2000 ft in Linkskurve auf Ostkurs, und auf 9000 ft auf 100 Grad. Auf dieser Höhe kam das Flugzeug zum herrschenden leichten Dunst heraus. Der Pilot setzte den Autopiloten in Funktion und stieg weiter auf 11300 ft; dann liess er das Flugzeug zum Uebergang in den Reiseflug auf 10800 ft sinken, während sich der 1.Offizier mit der Leistungsregulierung beschäftigte. Das Flugzeug war mit 135-140 kts gestiegen und erreichte im Abstieg eine Geschwindigkeit von 170 kts. - 1-2 Minuten nach dem Start des CV-240 startete ein CV-340 der American Airlines auf derselben Piste, zum Flug auf Luftstrasse Rot-12 nach Ypsilanti, Mich., unter VFR auf 11000 ft, mit dreiköpfiger Besatzung und 24 Fluggästen an Bord. Auf 1000 ft ging das Flugzeug in Linkskurve auf Ostkurs und behielt dann diesen bei, mit einer Geschwindigkeit von 156 kts bis auf 10000 ft, dann mit 148 kts. - Um 1917, während der 1.Offizier noch mit der Leistungsregulierung beschäftigt war, sah der Kommandant des CV-240 plötzlich das andere Flugzeug vor sich, stiess im letzten Augenblick nach unten, jedoch gelang es ihm nicht mehr, eine Kollision ganz zu vermeiden. Der CV-240 unterflog den CV-340 in spitzem Winkel von links nach rechts, und streifte mit der rechten Seite des Kabinendachs die Rumpfunterseite knapp vor dem Steuerwerk des CV-340. - Beide Flugzeuge konnten mit verhältnismässig geringen Schäden gelandet werden, der CV-240 in South Bend, Ind., der CV-340 in Chicago-Midway; abgesehen von einer behaupteten Nackenverletzung blieben die Insassen unverletzt. - Der Zusammenstoss ereignete sich während der Dämmerung, 35 Minuten nach Sonnenuntergang, 10 Minuten nach Mondaufgang (auf 11000 ft bezogen). Beide Flugzeuge hatten ihre Positionslichter auf Blinken eingestellt. - Während verschiedene Fluggäste des CV-340 das andere Flugzeug erst unmittelbar vor dem Zusammenstoss leicht rechts oben bemerkt hatten, hatte ein Fluggast des CV-240 den CV-340 während etwa zwei Minuten beobachtet, wie es im Sinkflug in spitzem Winkel immer näher herankam, bis ihm etwa 3-5 Sekunden vorher die Kollision unvermeidlich schien. Die Untersuchung der Cockpit-Sichtverhältnisse erwies, dass alle vier Piloten das Gegenflugzeug zu irgendeinem nützlichen Zeitpunkt vor dem Zusammenstoss hätten sehen können.

Ursache: Ungenügende Luftraumüberwachung unter VFR-Bedingungen während der Dämmerung.

1954  
15.2.

Shannon Airport, Ireland

Pan American Airways

DC-6B  
N-

DIC

ICAO AR/371

Unfall: Das Flugzeug befand sich mit einer neunköpfigen Besatzung und 37 Fluggästen auf der Linie New York-Frankfurt im Dienst. Nach routinemässigem Ueberflug kam es um 0500 unter Sichtflugregeln bei gutem Wetter zur ersten Zwischenlandung gegen die Piste 05 des Flughafens Shannon. Am Steuer befand sich der erste Offizier, der vorher lange Zeit als Captain auf B-377 Dienst geleistet hatte und über sehr wenig Erfahrungen auf DC-6B verfügte. Zwischen dem ILS-Baken-Sender und der Pistenschwelle befand sich etwas Bodennebel, der dem Piloten die Sicht auf die Schwellenfeuer beeinträchtigte. Jedenfalls glaubte der Pilot, noch eine Höhe von 30-40 ft über Grund zu besitzen, als das Flugzeug 407 ft vor der Pistenschwelle den Bodenberührte. Durch Ueberlastungen beim Rollen auf dem unebenen Vorgelände vor der Piste entstanden starke Schäden an der Flügelstruktur. Das Flugzeug kam 4075 ft nach der Pistenschwelle zum Stehen. Personen wurden keine verletzt.

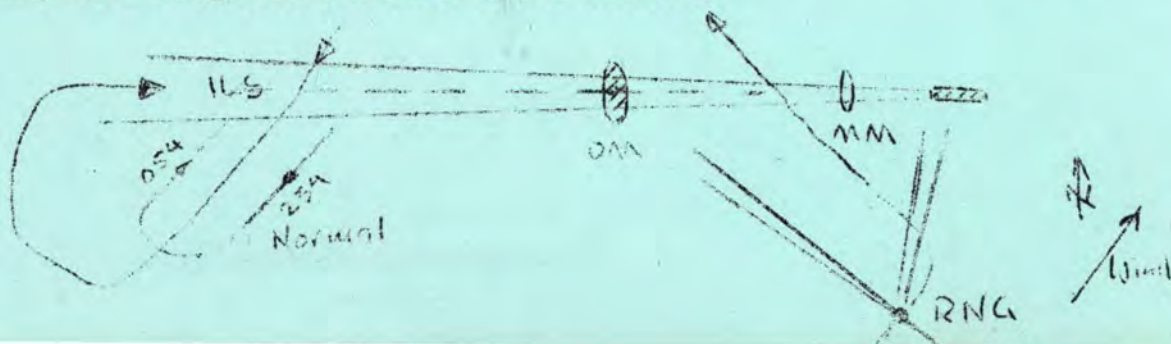
Ursache: Fehlbeurteilung der Höhe im Anflugende, mitverursacht durch mangelnde Umstellung des Piloten auf ein neues Flugzeugmuster und durch Sichtbehinderung aus Bodennebel.



1954 17.12.	Toronto, Ont., Canada	TCA	L-1049 (?) CF-
			ICAO AR/350

Unfall: Die siebenköpfige Besatzung hatte das Flugzeug (Super-Constellation) am Morgen in Montreal übernommen und es mit einstündigem Zwischenaufenthalt in Toronto unter schwerem Gegenwind nach Tampa, Flor., geflogen; Start 0902, Landung 1643 EST. In Tampa startete es um 1810 mit 16 Fluggästen zum Rückflug, der durch die im wesentlichen gleich gebliebenen Windverhältnisse stark begünstigt wurde, im übrigen unter einem IFR-Flugplan routinemässig verlief. Nach dem Ueberflug der Range-Station Toronto auf 6000 ft leitete der Kommandant eine Linkskurve ein, flog auf geradem Kurs 320 östlich des Aussenmarkers durch den Localizer-Strahl, begann aber erst auf ein Handzeichen des Copiloten eine nochmalige Linkskurve, um dann auf 235 Grad das Flugzeug gerade zu stellen und weiter gegen den Localizer-Strahl zu fliegen. Dieser wurde mit 165 kts auf 4000 ft durchflogen, worauf der Kommandant das Fahrwerk ausfahren liess und um 2126 die endgültige ILS-Landebewilligung erhielt. Jetzt flog er für 50 Sekunden auf 235 Grad weiter, bevor er - 2129 auf 3000 ft mit 135 kts - die Normalkurve nach rechts einleitete, um auf Kurs 100 zu kommen. Kurz vor 2130 erreichte er den Localizer-Strahl auf 2500 ft ( $9\frac{1}{2}$  Meilen vom Aussenmarker entfernt) und sank dann mit Kurs 100 weiter gegen den Aussenmarker. 2131 liess er den Copiloten Flughöhe 2000 ft melden. Als dieser wieder aufsaß, sah er seinen Höhenmesser auf 1500 ft; da eine Mindesthöhe vor dem Aussenmarker von 2000/1600 ft galt, machte er den Kommandanten darauf aufmerksam. Dieser nickte und befahl die Bereitstellung zur Landung. Dafür benötigte der Copilot 45-50 Sekunden; als er wieder auf seine Instrumente blickte, sah er, dass die Gleitwegnadel voll nach oben ausschlug, der Höhenmesser 800 ft anzeigte (bei einer vorgeschriebenen Blindanflug-Mindesthöhe von 865 ft) und der Aussenmarker nach der ADF-Nadel noch nicht überflogen war. Er wollte den Kommandanten darauf aufmerksam machen, aber in diesem Augenblick - 2132-12 - berührte das Flugzeug auf 800 ft den Boden. Nach einem durch Eäume behinderten Auslauf von rund 2000 ft blieb es schwer beschädigt liegen und geriet in Brand. Die Insassen erlitten leichte bis schwere Verletzungen, jedoch kam niemand ums Leben. - Zur Zeit des Unfalls war die Wolkenuntergrenze auf dem Flugplatz auf etwa 300 ft gefallen, jedoch waren die Minima noch nicht unterschritten.

Ursache: Ungenügende Berücksichtigung der Windverhältnisse bei der Einleitung und ungenaue Durchführung eines Instrumenten-anflugs, ohne Berücksichtigung der Gleitweganzeige und mit Unterschreitung der vorgeschriebenen Mindesthöhen.



1956 20.1.	Blackbushe Airport, England	BEA	V-701 B-AMOM
MTCA CAP 138/6.4.1956			

Unfall: Das Flugzeug befand sich mit fünf Mann Besatzung an Bord            auf einem routinemässigen Prüfflug. Der zu prüfende Linienpilot befand sich auf dem linken Sitz, der Fluglehrer auf dem rechten Sitz und die drei andern Insassen in der Kabine. Vor dem Start gab der Fluglehrer - der über eine grosse Erfahrung auf Viscount-Flugzeugen verfügte - seine Absicht bekannt, einen Motorausfall während des Starts zu simulieren. Als das Flugzeug die Abhebe- geschwindigkeit von 106 kts erreichte, leitete er die drei Bewegungen zur Stilllegung von Motor Nr.4 ein: Hochdruckspannhebel, Leistungs- hebel, Segelknopf. Darauf kontrollierte er Drehzahl und Drehmoment von Motor Nr.4 und stellte fest, dass sich die Zeiger auf Null be- fanden. Unmittelbar nachher bemerkte er, dass der Pilot Mühe hatte, die Richtung zu halten, und übernahm das Steuer, während der Pilot das Fahrwerk einfuhr. Das Flugzeug drehte mit starker Rechtsneigung nach rechts und stieg auf etwa 30 ft. Da die Geschwindigkeit nicht über 106 kts steigen wollte, neigte der Fluglehrer das Flugzeug leicht nach vorn, und so kam es 250 yds von der Piste entfernt auf den Boden. Beim Ausgleiten brach Feuer aus und zerstörte das Flug- zeug, während sich die Insassen rechtzeitig mit leichten Verletzun- gen retten konnten. - Die Untersuchung ergab, dass der Fluglehrer den Hochdruck-Spannhebel (High Pressure Cock Lever) nicht für Mo- tor Nr.4, sondern denjenigen für Motor Nr.3 umgestellt - und damit die Kraftstoffzufuhr abgeschaltet und den Propeller auf Segelstel- lung gesetzt - hatte, während durch die übrigen Bewegungen gleich- zeitig Motor Nr.4 auf Leerlauf gestellt wurde und ebenfalls keinen Vortrieb mehr erzeugte. Offenbar hatte der Fluglehrer die am In- strument durch den kleineren von zwei Zeigern angezeigte Drehzahl für Motor Nr.4 übersehen.

Ursache: Fehlmanipulation bei der Simulation eines Motorausfalls            (verbunden mit ungenauer Instrumentenkontrolle), wodurch zwei Motoren auf der gleichen Seite in kritischer Situation aus- fallen und das Flugzeug unsteuerbar wird.

1956 17.2.	Owensboro, Ky., U.S.A.	Eastern Air Lines	M-404 N-445A
CAB AIR No.1-0019/SA-316, 5.7.1956			

Unfall: Das Flugzeug befand sich mit drei Mann Besatzung und 20 ——— Flaggästen auf der Strecke Evansville-Owensboro-Louisville-Chicago. Es war 1441 (CST) in Evansville gestartet und flog routinemässig unter IFR-Bedingungen gegen den Flughafen Owensboro, mit dem es 1447 Verbindung aufnahm, um zum normalen ADF-Instrumentenanflug anzusetzen. Sicht und Plafind lagen leicht über den Minimalbedingungen von 500 ft bzw. 1 Meile; auf dem Platz herrschte praktisch Windstille, jedenfalls keine starke Böigkeit, trotz einem SW liegenden Gewitter. Sichtkontakt wurde normal etwa eine Meile nördlich des Platzes auf etwa 550 ft hergestellt. Der Anflug auf die Piste 5 wurde in Gegenrichtung normal begonnen und mit einer Landekurve links fortgesetzt, jedoch zu nahe an der Piste, so dass das Flugzeug in Kurvenlage bis knapp gegen den Boden kam. In dieser Fluglage gab der Pilot Vollgas; das Flugzeug begann plötzlich um die Längsachse nach rechts zu drehen, erhielt zuerst mit dem rechten Fahrwerk, dann mit dem rechten Motor Bodenberührung, worauf der rechte Flügel abgerissen wurde. Das Flugzeug drehte weiter bis in Rückenlage, blieb dann mit dem linken Flügel hängen und schliesslich auf dem Rücken und in Anfluggegenrichtung liegen, praktisch zerstört, aber ohne dass die Insassen ernstliche Verletzungen erlitten hätten.

Ursache: Zu knapp angesetzte Landekurve, Geschwindigkeitsverlust ——— durch Vergrösserung des Anstellwinkels in Kurvenlage unmittelbar über dem Boden.

Bemerkung: Die Aussagen der Piloten standen in wesentlichen Widersprüchen zu den Feststellungen von Fluggästen und Bodenzeugen.