



Schlussbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen

über den Vorfall (Airprox)

zwischen SWR807, HB-IOD und AXX035, Z3-ARB

vom 10. Oktober 1999

TMA Zürich

CAUSE

L'incident est dû au fait que le contrôleur d'approche a oublié, lors de l'autorisation de descente vers le niveau de vol 70 communiquée au vol SWR807, qu'il était lui-même responsable de garantir la séparation du vol AXX035 arrivant en sens inverse.

Élément ayant pu jouer un rôle dans l'incident :

- Dialogue de coordination complexe avec l'ACC du secteur Est avant l'incident.
- Absence d'une notice de rappel sous la forme d'une bande de contrôle virtuelle pour l'avion dont il avait à assurer la séparation.

RECOMMANDATION DE SECURITE

Une grande priorité doit être donnée à l'acquisition et à l'installation d'un système d'alerte STCA fiable et correspondant aux besoins de l'APP.

Büro für Flugunfalluntersuchungen

SCHLUSSBERICHT

AIR TRAFFIC INCIDENT REPORT (ATIR)

AIRPROX (FASTZUSAMMENSTOSS)

DIESER BERICHT WURDE AUSSCHLIESSLICH ZUM ZWECKE DER UNFALLVERHÜTUNG ERSTELLT. DIE RECHTLICHE WÜRDIGUNG DER UMSTÄNDE UND URSACHEN VON FLUGUNFÄLLEN IST NICHT SACHE DER FLUGUNFALLUNTERSUCHUNG
(ART. 24 DES LFG)

ORT/DATUM/ZEIT TMA ZÜRICH, 10. Oktober 1999, 1815 UTC

LUFTFAHRZEUGE

1. SWR 807, Airbus A321, HB-IOD, Swissair, London Heathrow - Zürich
2. AXX 035, MD80, Z3-ARB, Avioimpex, Zürich - Stuttgart

ATS-STELLE ANFLUGLEITSTELLE ZÜRICH

LUFTRAUM C

VERLAUF

SWR 807 (A231) befand sich, von London herkommend, gemäss Freigabe durch den ACC Sektor EAST auf einer Standard Instrument Arrival STAR Richtung SAFFA. Im Moment der Übergabe zu APE (Zurich Arrival East Sector) flog das Flugzeug mit hoher Geschwindigkeit und hoher Sinkrate.

Beim Erstaufwurf auf der Frequenz von APE meldete SWR 807 das Passieren von FL 142, sinkend nach der freigegebenen FL 130. APE wies SWR 807 sofort an, weiter nach FL 70 zu sinken, unter Beibehaltung der aktuellen hohen Geschwindigkeit. Gleichzeitig ordnete APE eine leichte Rechtskurve auf Steuerkurs 240° an, zwecks Radar-Vektorung (Radarführung) zum ILS 14 (Instrumentenlandesystem der Piste 14).

Rund 30 Sekunden nach dem Erstaufwurf von SWR 807 bei APE meldete dessen Besatzung, sie habe wegen einer TCAS RA (Traffic collision avoidance system – Resolution advisory) den Sinkflug auf FL 130 stabilisiert. APE realisierte das Konfliktpotenzial mit AXX 035, einer in Zürich gestarteten MD80 der Avioimpex mit Zielflughafen Stuttgart, die auf einem annähernd gegenläufigen Kurs FL 120 beibehielt. Kurz darauf kreuzten sich die beiden Flugzeuge mit einer lateralen Distanz von 1.2 NM und einer Vertikalstaffelung von minimal 800 FT.

BEFUNDE

- Beide Flugzeuge flogen im kontrollierten Luftraum der Klasse C.
- Beide Maschinen flogen nach IFR (Instrumentenflugregeln) und standen ununterbrochen in Funkkontakt mit den zuständigen ATC-Stellen, wobei SWR 807 von APE und AXX 035 von REE (Radar Executive East) geführt wurde.
- Bei der Übergabe von ACC Sektor East zu APE flog SWR 807 mit einer unüblich hohen Geschwindigkeit von ~ 310 KT IAS, ohne dass diese markante Abweichung von der üblichen Anfluggeschwindigkeit in dieser Flugphase von höchstens 240 KT IAS zwischen den beiden Kontrollsektoren vorgängig koordiniert worden wäre.
- Zum Zeitpunkt als SWR 807 eine TCAS RA meldete waren die beiden Flugzeuge 5.8 NM voneinander entfernt und flogen mit hoher Geschwindigkeit aufeinander zu. Ihre vertikale Staffelung betrug 1300 FT, abnehmend. SWR 807 stoppte ihren Sinkflug auf Grund der TCAS RA vorerst auf FL 130.
- Erst jetzt erkannte der APE-FVL die drohende Gefahr eines Zusammenstosses und informierte die Swissairmaschine über die auf FL 120 entgegenkommende AXX 035. SWR 807 erlangte alsbald Sichtkontakt zur MD80 der Avioimpex.
- Etwa 15 Sekunden später begegneten sich die beiden Flugzeuge mit 1.2 NM seitlicher und 800 FT vertikaler Staffelung.
- Die Überprüfung der Tonbandprotokolle ergab, dass die Modalitäten des Transfer of Control (Übergabe der Kontrollhoheit) von ACC Sektor East zu APE klar

waren. ACC Sektor EAST gab den weiteren Sinkflug von SWR 807 unter FL 130 ausdrücklich nur in Bezug auf AXX 035 frei. AXX 035 flog in Gegenrichtung auf FL 120. Die Aussagen des beteiligten APE-FVL belegen ausserdem, dass diesem im Moment der Übergabe diese Übergabebedingung klar und verständlich war.

- Ebenso lässt sich den Tonbandprotokollen entnehmen, dass dem eigentlichen Transfer of Control ein Disput zwischen REE und APE vorausging. In diesem Wortwechsel ging es darum, dass REE dem APE beliebt machen wollte, SWR 807 wegen dessen hohen Geschwindigkeit in der Anflugfolge zu bevorzugen. APE ging schliesslich nach Rücksprache mit APW (Zurich Arrival West Sector) auf diesen Vorschlag ein und änderte die Anflugsequenz zu Gunsten von SWR 807 und zu Lasten zweier von Westen herkommenden Flugzeuge.
- Zum Zeitpunkt des Vorfalles herrschte schwacher Verkehr.
- Nachforschungen haben ergeben, dass das in der APP installierte STCA-Warnsystem seit längerer Zeit ausgeschaltet war, da es eine zu hohe Fehlerquote aufwies. Allerdings ist festzuhalten, dass das hier installierte STCA-System zum fraglichen Zeitpunkt nur unter einem Versuchsbetrieb lief und zwecks Veränderung der Einstellparameter und deren praktischer Überprüfung im Betrieb öfters ausser Betrieb genommen wurde.

BEURTEILUNG

Die vorliegende Situation stellt ein Staffelungsproblem dar, das routinemässig tagtäglich hundertfach von den FVL (Flugverkehrsleiter) gelöst werden muss. Als etwas aussergewöhnlich kann dagegen die Intensität des Wortwechsels zwischen den FVL REE und APE bezeichnet werden. REE war offensichtlich bemüht, dem APE seine Vorstellung der vorzunehmenden Anflugsequenz aufzudrängen. Dieses Bestreben könnte daher rühren, dass REE es unterlassen hatte, SWR 807 rechtzeitig auf die vorgeschriebene Maximalgeschwindigkeit von 240 KT IAS zu reduzieren. Statt dessen präsentierte sich SWR 807 bei der Übergabe an APE mit einer unüblich hohen Geschwindigkeit. Höhere Geschwindigkeiten schränken indessen die Manövrierfähigkeit eines Flugzeuges auf engem Raum deutlich ein.

Andererseits stand dem APE-FVL in Bezug auf AXX 035 keine Gedankenstütze in Form eines virtuellen Kontrollstreifens im TACO (Tower-Approach-Coordination, Bildschirmdarstellung) zur Verfügung, wie dies etwa bei Transitflügen der Fall ist.

Diese Umstände haben wohl dazu beigetragen, dass APE die Kontrolle über das bevorstehende Kreuzungsmanöver zwischen SWR 807 und AXX 035 kurzzeitig verlor.

Die Mindeststaffelungswerte zwischen den beiden Flugzeugen wurden unterschritten, ihre Annäherung erfolgte zudem unkontrolliert. Die TCAS-Warnung und die Erlangung von Sichtkontakt zum entgegenfliegenden Flugzeug haben es der Swissairbesatzung aber noch rechtzeitig ermöglicht, den Konflikt zu entschärfen.

URSACHE

Der Vorfall ist darauf zurückzuführen, dass dem APE-FVL bei der Erteilung der Sinkflugfreigabe nach FL 70 an SWR 807 nicht mehr bewusst war, dass er selbst für die Gewährleistung der Staffelung zur entgegenkommenden AXX 035 verantwortlich war.

Zum Vorfall können beigetragen haben:

- Aufwändige, dem Vorfall vorausgehende Koordinationsgespräche mit dem ACC Sektor East.
- Fehlende Gedankenstütze in Form eines virtuellen Kontrollstreifens für das bei der Staffelung zu berücksichtigende Flugzeug.

SICHERHEITSEMPFEHLUNG

Die Beschaffung und Installation eines für die Bedürfnisse der APP geeigneten, einwandfrei funktionierenden und verlässlichen STCA-Warnsystems ist mit hoher Priorität voranzutreiben.

Bern, 6. Juni 2001

Büro für Flugunfalluntersuchungen



Flugsicherungsbetrieb Zürich
CH-8058 Zürich-Flughafen

Page No. 1

Zürich-Flughafen, 4.11.1999
ZZD

Transcript of Original Tape Recording

No. of pages 2

Subject **ATIR SWR807 of October 10, 1999**

Abbreviations	807	→	SWR807	→	Swissair
and Call Signs	APE	→	Zurich Arrival East Radar		
	REE	→	Radar Executive ACC East Radar		

Frequencies Zurich Arrival East Sector Radar 120,750 MHz

The signer certifies the completeness and correctness of the present transcript.

swisscontrol
Flugsicherungsbetrieb Zürich

Nicky Scherrer

From	To	Time UTC	Communications	Observations
807	APE	18:14:32	Arrival, "Guete Abig", SWR807, we are 142 for 130, information November, Airbus 321	
APE	807	:40	SWR807, Arrival, right heading 240, vectoring ILS 14, descend to flight level 70, keep high speed	
807	APE	:44	Thank you for high speed, right heading 240 and down to flight level 70, vectoring for 14, SWR807	
1 station in between				
807	APE	:15:05	SWR807, we had TCAS level off	
APE	807	:10	"Ja", at flight level 130, that's okay, you have a traffic below at 120	
807	APE	:14	Okay, we have it insight, no problem, SWR807	
APE	807	:36	SWR807, descend now to flight level 70	
807	APE	:40	Yes, 128 for 70 now, and confirm, we were cleared to flight level 70 before?	
APE	807	:49	"Ja", that was my mistake, sorry	
807	APE	:51	Okay, then we have to make a report	
APE	807	:52	Okay	