



Schlussbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen

über den Vorfall (Airprox)

zwischen SWR551R, HB-IQG und I-SDFG

vom 13. Juli 1999

14 NM TD ILS RWY 14, Flughafen Zürich

Cause

L'incident est dû au fait que l'équipage de l'avion I-SDFG n'a pas respecté la limite autorisée d'EKRON et se préparait à effectuer une approche ILS standard pour la piste 14 par ses propres moyens de navigation.

A contribué à l'incident:

- La réaction hésitante de l'équipage de l'avion I-SDFG à l'instruction du contrôleur de changer de cap.
- Le fait que le contrôleur concerné n'a pas demandé de confirmation (read back) de son instruction „hold over Ekron“ à l'équipage de l'avion I-SDFG.
- Utilisation d'une phraséologie inadéquate autant de la part de l'équipage que du contrôleur.

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 Zürich, 14 NM TD ILS RWY 14, 13. Juli 1999, 0852 UTC

LUFTFAHRZEUGE 1. SWR 551R, Airbus A330, HB-IQG, Swissair
2. I-SDFG, Hawker Siddeley HS25A,

ATS-STELLE Anflugleitstelle

LUFTRAUM C

VERLAUF

HB-IQG, ein Airbus A330 der Swissair, befand sich am 13. Juli 1999 von München herkommend im Anflug zum ILS 14 (Instrumentenlandesystems der Piste 14) von Zürich-Kloten. Die Maschine mit der Flugnummer SWR 551R wurde dabei von der Flugverkehrsleitstelle FINAL (Zurich Arrival Final Sector) geführt und flog mit einem Steuerkurs von 160° um die ILS 14 zu interceptieren. Als sie eine Distanz von ca. 16 NM vom TD (Touch down) erreicht hatte, stellte FINAL fest, dass sich die unter der Führung von APW (Zurich Arrival West Sector) fliegende Hawker Siddeley HS25A, I-SDFG, der ILS 14 von Westen her näherte und später mit SWR 551R in Konflikt geraten könnte. FINAL informierte SWR 551R sofort über die Position von I-SDFG und forderte den A330 auf, den Sinkflug zu beschleunigen, um raschmöglichst vertikale Staffelung zu erreichen. Wenig später, nach Koordination mit APW (Zurich Arrival West Sector), informierte FINAL die Swissairmaschine über den Flugweg, welcher der HS25A befohlen worden war. Die Besatzung von SWR 551R stellte zur gleichen Zeit eine Warnung des TCAS (Traffic collision avoidance system) fest. Die Swissairbesatzung erlangte in der Folge Sichtkontakt mit I-SDFG.

Rund drei Minuten bevor SWR 551R von FINAL übernommen worden war, hatte APW die I-SDFG in den Warteraum EKRON und nach FL 60 freigegeben. Die HS25A überflog jedoch EKRON und setzte ihren Flugweg in nordöstlicher Richtung fort. Als sie sich ungefähr 5 NM NE von EKRON befand, erkannte APW diese Abweichung von der Freigabe und befahl I-SDFG eine Rechtskurve um von der Anflugachse des ILS 14 frei zu bleiben. Die Antwort von I-SDFG liess nun erkennen, dass das italienische Flugzeug im Begriffe stand, einen Anflug mit Eigennavigation einzuleiten. I-SDFG erhielt erneut die Anweisung, wegen anderen Verkehrs sofort nach rechts abzdrehen. Obwohl der Pilot diesen Befehl korrekt bestätigte, führte er ihn nicht aus und flog statt dessen rund 30 Sekunden weiter auf einem annähernd östlichen Kurs und begann auf den Localizer (Landekurssender) einzudrehen. Etwa eine Minute später meldete er sich bereit für den Sinkflug und gab gleichzeitig an, dass er eine Swissairmaschine in Sicht habe. APW befahl nochmals nachdrücklich eine Rechtskurve worauf die italienische Maschine schliesslich scharf nach Westen Richtung EKRON abdrehte.

BEFUNDE

- Beide Flugzeuge befanden sich im kontrollierten Luftraum der Klasse C.
- Beide Maschinen flogen nach IFR (Instrumentenflugregeln) und standen ununterbrochen in Funkkontakt mit den zuständigen ATC-Stellen, wobei SWR 551R von FINAL und I-SDFG von APW geführt wurde.
- Als SWR 551R von FINAL das erste Mal über die Position von I-SDFG informiert wurde und die Anweisung erhielt, den Sinkflug zu beschleunigen, befanden sich beide Flugzeuge annähernd auf gleicher Höhe (FL 60) und ihre seitliche Distanz betrug 4.3 NM.
- Als SWR 551R die TCAS-Warnung meldete, lag eine Höhendifferenz von 300 ft und eine laterale Distanz von 2.6 NM vor.

- Bei einer seitlichen Distanz von gut 1 NM und einer Höhendifferenz von ca. 1000 ft meldete SWR 551R Sichtkontakt mit I-SDFG.
- Die Anweisung von APW an I-SDFG: "Sierra Fox Golf, Zurich Arrival, hold over EKRON, short delay, thereafter radar vectoring ILS runway 14" in den Warteraum EKRON einzufiegen und dort bis zum Beginn der Radarführung zur ILS 14 zu warten, wurde von der Besatzung der I-SDFG nicht zurückgelesen.
- Als sich I-SDFG ca. 5 NM NE von EKRON befand, befahl APW der italienischen Maschine eine Rechtskurve. I-SDFG führte diese nicht aus, sondern flog während ca. 30 Sekunden weiter mit Kurs 070°.
- Daraufhin befahl APW der HS25A nochmals unverzüglich nach rechts abzdrehen. I-SDFG leitete daraufhin eine leichte Rechtskurve bis auf einen Kurs von ca. 110° ein.
- I-SDFG meldete sich 1000 FT höher und 0.5 NM westlich von SWR 551R bereit für den Sinkflug. Zu diesem Zeitpunkt hatte die Besatzung der I-SDFG Sichtkontakt mit der Swissairmaschine.
- APW befahl der I-SDFG mit Nachdruck die Rechtskurve bis auf Kurs 270° fortzusetzen und in den Warteraum EKRON zurückzukehren. I-SDFG führte diesen Befehl schliesslich aus.
- Wetter: ATIS Zürich vom 13.07.99 Information Bravo
 Wind aus 300° mit 4 Knoten
 Bodensicht 6 km
 Gewitter und Regen
 Wolken: 1-2/8 auf 600 ft/GND, 1-2/8 mit Gewitterwolken auf 2000 ft/GND, 3-4/8 auf 4500 ft/GND, 5-7/8 auf 15000 ft/GND.
 Temperatur 17°C, Taupunkt 16°C
 QNH 1013 hPa
 Vorübergehende Sichtreduktion auf 3000 m mit Gewittern und Regen möglich
- SWR 551R befand sich gemäss Angaben der Besatzung während des Vorfalles teilweise in Wolken („between layers, in and out“). Die Flugsicht betrug 6 km und es herrschte Dunst.

BEURTEILUNG

Die Reaktionen und Anweisungen von FINAL erfolgten rasch und zweckmässig. Diejenigen von APW waren zwar ebenfalls zweckmässig, wiesen aber eine kleine Zeitverzögerung auf. Diese Verzögerung kann darauf zurückgeführt werden, dass APW zunächst ohne zu intervenieren verfolgen wollte, wie I-SDFG in den Warteraum EKRON einflog.

SWR 551R kam allen Anweisungen von FINAL unverzüglich nach.

Der Grund warum I-SDFG nicht im Warteraum EKRON verblieb sondern sich stattdessen offensichtlich anschickte, einen Standard-ILS-Anflug auf die Piste 14 mittels Eigennavigation auszuführen, ist vermutlich in einem Missverständnis zu suchen. Die Aufzeichnung des Funkverkehrs zwischen APW und I-SDFG lässt vermuten, dass die Besatzung der italienischen Maschine offenbar davon ausging, dass sie die Freigabe für einen Standard ILS-Anflug auf Piste 14 erhalten hatte. Andererseits bezeugt die Nachfrage der Crew nach einer Sinkflugfreigabe, dass sie sich ihrer Sache doch nicht so sicher war.

Zusätzlich hat die erwähnte, unzweckmässige Anweisung des FVL (Mischung von Freigabe und unnötiger Information) zur Falschinterpretation der Freigabe durch die Besatzung von I-SDFG geführt. Um solches zu vermeiden, wäre die Phraseologie: „India Fox Golf, Zurich Arrival, short delay, proceed to EKRON and hold“ angepasster gewesen. Grund: das Letztgenannte hinterlässt den nachhaltigsten Eindruck.

Hätte I-SDFG auf die ersten zwei Befehle von APW, eine Rechtskurve Richtung Westen einzuleiten, unverzüglich reagiert, so wäre die Annäherung an SWR 551R höchstwahrscheinlich unterblieben.

Die Mindeststaffelungswerte zwischen den beiden Flugzeugen wurden zwar zeitweilig deutlich unterschritten. Verkehrshinweise der ATC, eine TCAS-Warnung bei SWR 551R sowie zeitweiliger gegenseitiger Sichtkontakt der beiden Cockpit-Besatzungen entschärften jedoch die Situation derart, dass kein ernsthaftes Kollisionsrisiko bestand.

URSACHE

Der Vorfall ist darauf zurückzuführen, dass das Flugzeug I-SDFG die erhaltene Freigabegrenze EKRON nicht einhielt und sich anschickte, einen Standard ILS-Anflug auf Piste 14 mittels Eigennavigation auszuführen.

Zum Vorfall haben beigetragen:

- Die zögerliche Reaktion von I-SDFG auf die Anweisungen von APW eine Kursänderung auszuführen.
- Die Tatsache, dass der zuständige FVL (Flugverkehrsleiter) von der Besatzung der I-SDFG kein Read back (Bestätigung) seiner Freigabe „hold over Ekron“ einverlangt hat.
- Verwendung einer unzweckmässigen Phraseologie sowohl der Besatzung als auch des FVL.



Flugsicherungsbetrieb Zürich
CH-8058 Zürich-Flughafen

Page No. 1

Zürich-Flughafen, 9.8.1999
ZZD

Transcript of Original Tape Recording

No. of pages 5

Subject **AIRPROX SWR551R of July 13 1999**

Abbreviations	551R	→	SWR551R	→	Swissair
and Call Signs	IFG	→	ISDFG	→	private
	FIN	→	Zurich Arrival Final Sector		
	APW	→	Zurich Arrival West Sector		

Frequencies Zurich Arrival Final Sector Radar 125,325 MHz
 Zurich Arrival West Sector Radar 118,000 MHz

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

swisscontrol
Flugsicherungsbetrieb Zürich

A handwritten signature in black ink, appearing to read "N. Scherrer".

Nicky Scherrer

From	To	Time UTC	Communications	Observations
551R	FIN	08:50:30	Final "Grüezi", SWR551R	
FIN	551R	:34	SWR551R, Final, "Guete Tag"	
FIN	551R	:51:33	SWR551R, left turn heading 220, descend to 5000 feet on QNH 1013	
551R	FIN	:39	Left turn 220, 5000 feet, 1013, SWR551R	
FIN	551R	:52:18	SWR551R, left turn heading 160, cleared ILS approach 14	
551R	FIN	:22	Left turn heading 160, cleared ILS approach runway 14, SWR551R	
FIN	551R	:28	Roger, leave 5000 feet on the glidepath	
551R	FIN	:32	Will leave 5000 feet on the glide, SWR551R	
FIN	551R	:53:00	SWR551R, expedite descent please, another traffic at your three o'clock, correction, nine o'clock position, stand-by short, call you back	
551R	FIN	:10	SWR551R, on the TCAS	
FIN	551R	:12	Ja sorry, three o'clock position, two miles, it 's now almost same direction in a right turn towards to the southwest	
551R	FIN	:24	Yes, we have the warning, SWR551R	
FIN	551R	:28	551R, thank you	
551R	FIN	:42	Traffic in sight, SWR551R	
FIN	551R	:44	"Ja, Danke", now clear of traffic	
551R	FIN	:52	What is he doing?	
FIN	551R	:56	SWR551R, clear of traffic and speed at your convenience,---,yes, he is just above one thousand feet	
551R	FIN	:54:00	What is he doing?	

From	To	Time UTC	Communications	Observations
FIN	551R	08:54:02	He should be turning to the west again, he is not going onto the ILS	
551R	FIN	:08	He is intercepting the ILS we guess	
FIN	551R	:16	SWR551R, it looks like it, but he should be turning to the west, I call you back	
551R	FIN	:23	Roger	
FIN	551R	:50	SWR551R, reduce the speed now below one eighty, the traffic is now clear of the ILS, if you wish, call us after landing extension 63908	
551R	FIN	:55:10	63908, "Danke"	
551R	FIN	:22	Established ILS 14, SWR551R	
FIN	551R	:26	SWR551R, roger, reduce as convenient, 4 decimal 5 nautical miles behind a Hawker Siddeley Jet, contact tower 118 decimal 1	
551R	FIN	:31	"Ade", SWR551R	

- end -

Transcript from Zurich Arrival West Sector:

IFG	APW	08:47:00	Zurich, good morning, ISDFG
APW	IFG	:03	SFG, Zurich Arrival, hold over EKRON, short delay, thereafter radar vectoring ILS runway 14
IFG	APW	:09	FG

Further transmissions (2) between Zurich Radar and other aircraft

APW	IFG	:55	IFG, descend to flight level 90
AFG	APW	:58	Recleared flight level zero niner zero, may we slow down to 230 ?
APW	IFG	:48:04	Affirm, that is approved

Further transmission (1) between Zurich Radar and another aircraft

From	To	Time UTC	Communications	Observations
APW	IFG	08:49:12	IFG, descend to flight level 70	
IFG	APW	:16	Recleared to flight level zero seven zero	
Further transmissions (2) between Zurich Radar and other aircraft				
APW	IFG	:50:50	IFG, descend to flight level 60	
IFG	APW	:54	Recleared to flight level zero six zero, FG	
IFG	APW	:52:12	May we slow down to 210?	
APW	IFG	:15	Affirm, FG	
APW	IFG	:36	IFG, start a right turn to remain clear of the final track	
IFG	APW	:41	Starting right turn on track to be established	
APW	IFG	:45	FG, you are already five miles northeast of EKRON	
IFG	APW	:51	O-kay, can we continue on a standard or you want that we make a right turn now?	
APW	IFG	:55	Turn immediately right due to traffic	
IFG	APW	:59	Immediate to the right	
IFG	APW	:53:52	FG, we are ready for descent and we have also a traffic, Swissair, in sight	
APW	IFG	:57	FG, continue your right turn, you are expected to be in the EKRON pattern	
APW	IFG	:54:12	IFG, for confirmation, I gave you the instruction to join the pattern at EKRON, turn back and make it heading 270 for the time	
IFG	APW	:24	Back 270, I'm sorry about that, but we were instructed to delay and for radar vectors	

From	To	Time UTC	Communications	Observations
------	----	----------	----------------	--------------

Further transmissions (2) between Zurich Radar and other aircraft

APW	IFG	08:56:31	IFG, turn right heading 020	
IFG	APW	:35	Right heading 020, FG	
APW	IFG	:38	FG, contact final 125 decimal 32	
IFG	APW	:41	12532, thank you	

-end-

