

# **Schlussbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen**

über den Vorfall (Airprox)

zwischen N67JG und SWR886

vom 24. November 2000

15 NM NE WIL VOR/DME

**CAUSE**

L'incident est dû à une inattention du pilote de l'avion N67JG.

Facteurs ayant contribué à cet incident:

- distraction du pilote dans une phase de vol délicate
- la présélection d'altitude de l'autopilote n'était pas enclenchée.

# 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 FLUGUNFALL-UNTERSUCHUNG. (ART 24 DES LFG)

---

ORT/DATUM/ZEIT	15 NM NE WIL VOR/DME 24. November 2000, 15:26 UTC
LUFTFAHRZEUGE	1. N67JG, Piper Cheyenne II (PA31T), Privat Regensburg - Grenchen  2. SWR886, Airbus A321, HB-IOJ, Swissair Zürich – Brüssel

---

ATS-STELLE	Bezirksleitstelle Zürich
FLUGVERKEHRS-LEITER	RE-W (Radar-Executive WEST) RP-W (Radar-Planning WEST)

---

LUFTRAUM	C
----------	---

## VERLAUF

Am Freitag, 24. November 2000 befand sich die N67JG auf einem privaten Flug nach Instrumentenflugregeln von Regensburg nach Grenchen. Der Pilot flog auf FL210 von TGO VOR herkommend Richtung NATOR, um via TRA VOR und WIL VOR nach Grenchen zu gelangen. Es erfolgte der Frequenzwechsel zu Zürich Radar, wo der Pilot später die Bewilligung erhielt, direkt nach WIL VOR zu fliegen. Zu gewohnter Zeit erhielt der Pilot die Sinkfreigabe. Das Absinken erfolgte in mehreren Schritten. Um 15:23:29, die N67JG hatte soeben FL160 passiert, erteilte der Radar-FVL des West Sektors Zürich dem Piloten der N67JG die Freigabe, nach FL120 abzusinken. Diese Anweisung wurde korrekt quittiert. 2 Minuten später beobachtet der FVL auf seinem Radarschirm, dass die N67JG im Begriff war, tiefer als die bewilligten FL120 abzusinken. Er erkundigte sich beim Piloten mit folgenden Worten nach dessen Flughöhe: „NJG, confirm maintaining level 120?“. Die Antwort des Piloten lautete: „I was a little bit on the low side, maintaining flight level 120 now.“ Der FVL informierte die N67JG noch über die unter ihm kreuzende Swissair Airbus Maschine auf FL110. Obwohl der Pilot der N67JG nur kurze Zeit tiefer als FL120 absank, seinen Fehler sofort bemerkte und umgehend wieder auf FL120 zurückstieg, kam es zu einer Staffelungsunterschreitung mit der SWR886, welche auf FL110 die Privatmaschine von links nach rechts kreuzte.

Die SWR886 befand sich an diesem Tag auf einem Linienflug von Zürich nach Brüssel. Um 15:21:19 nahm der Pilot mit Zürich Departure Control (DEP) Verbindung auf und meldete 3200ft steigend auf FL80. Daraufhin erteilte DEP der SWR882 die Bewilligung, bis FL110 weiter zu steigen. Als diese meldete, sie wäre kurz vor Erreichen von FL110, wurde sie von der DEP-Flugverkehrsleiterin angewiesen, FL110 zu halten. 30 Sekunden später informierte DEP den Piloten der SWR886, dass sich ein anderes Flugzeug 1'000ft Richtung 2 Uhr über ihm befände. Die Antwort der SWR886 lautete, sie hätten soeben eine Traffic Collision Alerting System – Resolution Advisory (TCAS-RA) erhalten. Die FVL teilte den Piloten der SWR882 mit, dass sich das andere Flugzeug auf FL120 befinden würde. Der Pilot von SWR886 gab zur Antwort, gemäss seiner TCAS-Anzeige wäre diese Maschine am Absinken und befände sich genau 500ft über ihm. DEP erkundigt sich bei der SWR886, ob sie die Staffelung nach Sicht aufrechterhalten könnten, da das andere Flugzeug auf der Frequenz von Zürich Radar sei. Die SWR886 bejahte und informierte die FVL noch, dass sie jetzt genügend Abstand zur andern Maschine hätten, da diese wieder gestiegen sei und sich jetzt genau 1'000ft über ihnen befände.

Trotz der schnellen Reaktion des Piloten der N67JG kam es zu einer Unterschreitung der Mindeststaffelung. Die zwei Flugzeuge näherten sich einander bis auf einen horizontalen Abstand von 0.9NM und einen vertikalen Abstand von 500ft.

## BEFUNDE

- Die N67JG stand zur Zeit des Vorfalles in Funkkontakt mit Zürich Radar West Sektorauf der Frequenz 135.675 MHz.
- Die SWR886 stand in Funkkontakt mit Zürich Departure auf der Frequenz 126.950 Mhz.

- Beide Flugzeuge flogen nach IFR.
- Die zwei Flugzeuge befanden sich im kontrollierten Luftraum der Klasse "C".
- Alle Piloten befanden sich im Besitze einer gültigen Fluglizenz.
- Die Höhenvorwahl des Autopiloten war auf diesem Flug nicht eingeschaltet.
- Die Flugstrecke Regensburg – Grenchen ist dem Piloten der N67JG bestens bekannt, da er diese Strecke regelmässig befliegt und sie insgesamt schon über 200 mal befliegen hat.
- Während des Sinkfluges auf FL120 stellte der Pilot der N67JG fest, dass der Horizontal Situation Indicator (HSI) auf der rechten Seite einen falschen Kompasskurs anzeigte.
- Die Sinkrate der N67JG war ungefähr zwischen 1'500-2'000ft/min, als sie FL120 passierte.
- Der Pilot der N67JG bemerkte kurze Zeit nach Passieren von FL120 seinen Fehler und stieg sofort wieder auf FL120 zurück.
- Für den Piloten der N67JG bestand gemäss eigenen Angaben zu keinem Zeitpunkt, sowohl vor, während oder nach dem Vorfall, eine bedrohliche Situation.
- Die SWR886 erhielt bei ca. FL100 eine TCAS-TA und bei ungefähr FL108 eine TCAS-RA.
- Der F/O SWR886 konnte kurz nach erscheinen der TCAS-TA Sichtkontakt zur N67JG herstellen und diesen während des ganzen Vorfalles aufrechterhalten.
- Die Piloten der SWR886 beurteilten das Kollisionsrisiko als beträchtlich.

## **BEURTEILUNG**

Zur Zeit des Vorfalles herrschte am West-Sektor eine hohe Verkehrsdichte gepaart mit grosser Komplexität. Die Arbeitsplätze waren gemäss Dienstplan besetzt und die technischen Systeme funktionierten normal. Für den RE-West handelte es sich um eine Standardsituation. Er erwartete die SWR886, welche zur der Zeit noch auf der Frequenz von Zürich Departure war, gemäss Standardabflugverfahren steigend auf FL110. Aus diesem Grunde liess er die N67JG lediglich bis FL120 absinken. Der RP-West wurde auf das unerlaubte Absinken unter FL120 von N67JG erst durch das Short Term Conflict Alert (STCA) am Sektor aufmerksam. Er informierte sofort seinen RE, der sich, zur Klärung der Situation, bei N67JG nach dessen Flughöhe erkundigte. Dieser antwortete: "I was a little bit on the low side, maintaining flight level 120 now."

Da der Pilot im Sinkflug bemerkt hatte, dass der HSI auf der rechten Seite nicht einwandfrei funktionierte, wurde seine Aufmerksamkeit kurz auf dieses Problem gelenkt. Dadurch entging ihm, unterstützt durch die Tatsache, dass die Höhenvorwahl am Autopiloten nicht eingestellt war, dass er im Begriff stand, tiefer als die bewilligte Flughöhe FL120 abzusinken. Der Pilot bemerkte zwar umgehend seinen Fehler und stieg sofort wieder auf FL120 zurück. Derweil informierte ihn seine Frau, dass eine Linienmaschine von links nach rechts unter ihnen durchfliegen würde.

Die SWR886, welche zu dem Zeitpunkt noch in Funkkontakt mit Departure Control stand, wurde von der DEP-Flugverkehrsleiterin angewiesen, nach Erreichen von FL110 auf dieser Höhe zu bleiben. Die Piloten der SWR886 wurden wenig später mittels einer TCAS-TA auf die Kreuzungssituation aufmerksam. Fast gleichzeitig erhielten sie von DEP "Traffic Information" über die Maschine, welche sich 1'000ft über ihnen befand. Damit war für die Piloten der SWR886 gleichzeitig auch der Grund ersichtlich, warum sie ihren Steigflug auf FL110 unterbrechen mussten. Als sie jedoch bemerkten, dass N67JG unter FL120 absinken würde, schaltete der Flying Pilot den Autopiloten aus und brach seinen Steigflug ungefähr bei FL108 ab. Die TCAS-RA, welche unmittelbar darauf erschien, befolgte der Pilot von SWR886 gemäss seinen Angaben etwas verzögert und fein und sank mit ca. 400 – 600ft/min bis FL104 ab. Gemäss Informationen des F/O war das Flugzeug während des ganzen Vorfalles nie konstant auf einer Höhe, sondern flog eine Wellenbewegung diktiert durch das Sinken und Steigen von N67JG über ihnen.

Diese Höhenänderungen von SWR886 sind auf den Radaraufzeichnungen nicht erkennbar. Als die DEP FVL bemerkte, dass N67JG unter FL120 absinken würde, konnte sie nicht mehr eingreifen, da die Piloten der SWR886 zu diesem Zeitpunkt bereits die Vorgaben der TCAS-RA befolgten und die N67JG kurze Zeit später wieder auf FL120 gestiegen war.

## **URSACHE**

Der Vorfall ist auf eine Unaufmerksamkeit des Piloten der N67JG zurückzuführen.

Zum Vorfall beigetragen haben:

- Ablenkung des Piloten in einer heiklen Flugphase.
- dass die Höhenvorwahl am Autopiloten nicht eingestellt war.

Bern, 14. Februar 2002

Büro für Flugunfalluntersuchungen



Analysis: incident n67jg of november 24 2000 Time [UTC]: 24.11.2000 15:25:38

Src  
ACC

CRK56TG  
170  
345

172  
15:22:49  
168  
15:23:00  
165  
15:23:13  
161  
15:23:24  
157  
15:23:35  
154  
15:23:47  
149  
15:23:59  
145  
15:24:11  
141  
15:24:23  
137  
15:24:35  
132  
15:24:47  
127  
15:24:58  
124  
15:25:10  
120  
15:25:22  
109 15:25:10  
105 15:24:58  
100 15:24:45  
095 15:24:34  
089 15:24:22  
085 15:24:10  
079 15:23:58  
074 15:23:46  
069 15:23:34  
063 15:23:22  
058 15:23:10  
054 15:22:58  
050 15:22:46  
045 15:22:34  
040 15:22:25  
035 15:22:13  
030 15:22:01

N67JG  
116  
215 L

1.0 NM  
-600 ft  
184°

SWR886  
110  
290 11

ZH570

ZH566

ADITON

BASKI

RIPUS

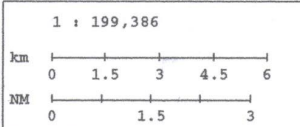
LAG

BAW72LT  
a28  
145 M

SWR930G  
051  
a11  
a10  
a9  
a8  
a7  
a6  
a5  
a4  
a3  
a2  
a1

SWR794  
055  
205  
055  
054

15:22:13  
15:22:25  
15:22:34  
15:22:46  
15:23:10  
15:23:22  
15:23:34  
15:23:46  
15:23:58  
15:24:10  
15:24:22  
15:24:34  
15:24:45  
15:24:58  
15:25:10  
15:25:22



Name: nicky scherrer sc-zzd Eval Date: 04.12.2000



Flugsicherungsbetrieb Zürich  
CH-8058 Zürich-Flughafen

Zürich-Flughafen, 12.12.2000  
ZZD/SN

## Transcript of Original Tape Recording

No. of pages 3

Subject                    **ATIR SWR886/N67JG of November 24, 2000**

Abbreviations	886	→	SWR886	→	swissair
and Call Signs	NJG	→	N67JG		
	DEP	→	Zurich Departure		
	ACW	→	Zurich Radar West Sector		

Frequency                Zurich Departure 125.950 MHz  
                              Zurich Radar West Sector 135.675

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

**swisscontrol**  
Flugsicherungsbetrieb Zürich

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

Nicky Scherrer



From	To	Time UTC	Communications	Observations
886	DEP	15:21:19	Departure, „grüezi“, SWR886, three thousand two hundred, climbing to level 80	
DEP	886	:22	SWR886, Zurich departure, identified, climb flight level 110	
886	DEP	:25	Climb level 110, SWR886	
886	DEP	:24:30	SWR886, approaching level 110	
DEP	886	:43	And SWR886, maintain flight level 110	
886	DEP	:48	Roger, SWR886	
DEP	886	:25:13	SWR886, restricting traffic is at your two o'clock position, one thousand feet above	
886	DEP	:18	Ja, we just had a resolution because of that	
DEP	886	:25	SWR886, the traffic is maintaing flight level 120	
886	DEP	:28	Roger, now in sight, thank you	
886	DEP	:34	According our TCAS, it's exactly five hundred feet above us and descending towards us	
DEP	886	:38	SWR886, can you maintain visual separation ? It is on an area control frequency	
886	DEP	:44	Ja, we're just now coming clear of this traffic, according our TCAS indication it's, well, it's climbing again, exactly one thousand feet above us, minimum separation was about five to six hundred feet	
DEP	886	:26:02	SWR886, sorry for that, that was not coordinated by, with area control, it should have maintained flight level 120, do you file a report ?	
886	DEP	:12	Ah, we have to	
DEP	886	:15	Roger, SWR886, no problem for that	

- end -

From	To	Time UTC	Communications	Observations
ACW	NJG	15:23:29	N7JG, descend to flight level 120	
NJG	ACW	:33	Cleared 120, JG	
ACW	NJG	:25:44	Crossair, correction, NJG, confirm, maintaining level 120	
NJG	ACW	:48	I was a little bit on the low side, maintaining flight level 120 now	
ACW	NJG	:50	Just traffic below level 110, Swissair airbus three twenty	

- end -