

# **Schlussbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen**

über den Vorfall (Airprox)

zwischen SWR517, HB-IJG und OE-HIT

vom 14. Januar 2000

SAFFA Holding (FIR Zürich)

## **CAUSE**

L'incident est dû à une inattention du contrôleur radar (Radar Executive Est). Celle-ci a eu pour conséquence que le vol OE-HIT, invisible sur l'écran radar à ce moment, n'a plus fait partie de sa planification de contrôle pendant un court instant. Élément ayant joué un rôle dans cet incident :

- a) Le fait que cet avion ait été accepté malgré son transponder défectueux en présence d'un trafic relativement dense.
- b) La surveillance réduite de la situation de trafic par le RP en raison de problèmes avec les échanges de données électroniques avec l'Allemagne.
- c) L'environnement bruyant sur la place de travail.

## **RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ**

Sur la base des événements en rapport avec l'incident ci-dessus et selon les déclarations des contrôleurs aériens concernés, les recommandations suivantes doivent être formulées :

- 1) Le déroulement du travail dans les secteurs doit être organisé de façon à ce qu'aucune information ne soit perdue, ceci indépendamment de la situation et de la quantité de trafic. Le port du casque d'écoute est recommandé.
- 2) Les aéronefs avec transpondeur défectueux doivent être traités en tant que cas d'urgence.



## VERLAUF

### Ausgangslage

Zur Zeit des Vorfalles herrschte ein mittelstarkes bis starkes Verkehrsaufkommen mit zunehmender Tendenz.

Das EVZ (Elektronischer Datenaustausch) mit den deutschen Nachbarstellen war schon den ganzen Morgen defekt, so dass alle Daten telefonisch ausgetauscht werden mussten.

Ein Flugzeug, das in Samedan Richtung Deutschland gestartet war, verursachte einen aussergewöhnlichen Mehraufwand, da die Daten dieses Flugzeuges nicht wunschgemäss auf der Radarkonsole dargestellt werden konnten. Es handelte sich um EXZ526 (Executive Air Transport LTD).

Das Sektorteam bestand aus:

- RE-Ost (Radar-Executive)
- RP-Ost (Radar-Planner)
- CA-Ost (Controller-Assistent)

Um ca. 07:30 UTC verlangte der RP-Ost, aufgrund der erschwerten technischen Verhältnisse am Sektor, ausserplanmässig beim Dienstleiter einen RC (Radar-Coordinator). Dieser hatte die Aufgabe, den RE zu unterstützen, da der RP seinerseits aufgrund der technischen Probleme vermehrt mit Unterstützungsaufgaben zu Gunsten des CA beschäftigt war. Der RC nahm seine Arbeit um ca. 07:40 UTC auf.

Der RE-Ost wurde um ca. 08:00 UTC durch einen andern Flugverkehrsleiter abgelöst.

### Flugverlauf

Am Freitag, 14. Januar 2000 startete SWR517, A320 um 07:19 UTC in Düsseldorf zu einem Linienflug nach Zürich. Um 07:50 UTC nahm SWR517 mit Zürich Radar 131.900 MHz Kontakt auf und wurde in mehreren Schritten bis FL160 freigegeben. SWR517 erhielt die Anweisung, in den SAFFA Warteraum einzufliegen mit der Information, dass eine kurze Verspätung in Kauf genommen werden müsse. 4 NM vor SAFFA erhielt SWR517 die Bewilligung, nach FL140 abzusinken.

OE-HIT, FA50 befand sich auf einem Privatflug von Wien nach Zürich. Um 07:46 UTC rief OE-HIT Zürich Radar 131.900 MHz auf mit der Meldung, er befinde sich im Sinkflug auf seine bewilligte Flughöhe FL240 und er hätte Probleme mit seinem Transponder. Nach mehreren erfolglosen Versuchen, den Mode C (Darstellung von Rufzeichen/Höhe/Geschwindigkeit) des Transponders wieder zu aktivieren, wurde OE-HIT angewiesen, den Transponder auf "Squawk Stand-by" zu stellen, damit das Flugzeug wenigstens als Primär-Flugspur auf dem Radarschirm sichtbar war.

OE-HIT wurde nun in mehreren Schritten bis FL150 freigegeben und überflog um 07:57 UTC SAFFA Intersection, um im Warteraum SAFFA auf weitere Instruktionen zu warten. Nachdem OE-HIT die erste Warteschleife beendet hatte, passierte er um 08:01:38 erneut SAFFA Intersection, um eine weitere Warteschleife zu fliegen. Eine halbe Minute später erfolgte der AIRPROX mit SWR517.

## Vorfall

Kurz nachdem SWR517 die Bewilligung erhalten hatte, auf FL140 abzusinken, flog er in den Warteraum SAFFA ein. Zu der Zeit hatte OE-HIT seine erste Schlaufe im Warteraum bereits beendet, überflog erneut SAFFA Intersection und war im Begriff, eine zweite Warteschlaufe zu fliegen.

Nach Passieren von SAFFA Intersection, flog SWR517 noch kurze Zeit Richtung Westen weiter, um korrekt in den Warteraum einzufliegen. In dieser Flugphase, als SWR517 Richtung Westen flog und gleichzeitig auf FL140 absank, bemerkte der PIC plötzlich auf seiner linken vorderen Seite, ungefähr 100m entfernt, OE-HIT auf FL150, der sich in einer Rechtskurve Richtung Nordosten befand und in Kürze die Flugroute von SWR517 kreuzen musste.

Der F/O (Flying Pilot) schaltete nach Erkennen des Konfliktes sofort den Autopiloten aus und schwenkte das Flugzeug in sicherem Abstand sanft auf die linke Seite, um an OE-HIT vorbei bis FL146 abzusinken.

Das Wetter war gut und es herrschten hervorragende Sichtverhältnisse.

## Systeme

### Transponderproblem OE-HIT

Um 07:44 UTC fand ein Koordinationsgespräch zwischen München und RP-Ost statt. München fragte nach, ob RP-Ost ein Sekundär-Radarsymbol von OE-HIT 4 NM vor KPT (Kempten Funkfeuer) auf dem Radar sehen könne. RP-Ost verneinte. München erklärte nun, er seinerseits würde nur ein Primär-Radarsymbol von OE-HIT empfangen. Dieser befindet sich jetzt 2 NM Ost KPT absinkend auf FL240. RP-Ost quittierte mit "okay, danke" und informierte daraufhin seinen RE, der die Situation zur Kenntnis nahm.

### Flugschreiber

Während des Anfluges veranlasste der Captain SWR517 die Sicherstellung des CVR (Cockpit Voice Recorder) und nach der Landung den Ausbau des DFDR (Digital Flight Data Recorder) durch den Technischen Dienst der Swissair.

## Operationelles

### RE-Ost (Radar-Executive)

Um 07:46 UTC rief OE-HIT auf der Ostsektor-Frequenz auf und meldete, er hätte Transponderprobleme. Nach mehrmaligen ergebnislosen Versuchen, den Transponder zu aktivieren, wurde OE-HIT angewiesen, das Gerät auf "Squawk Stand-by" zu stellen. Dadurch konnte erreicht werden, dass die Flugspur als Primär-Radarsymbol auf der Radarkonsole dargestellt wurde. OE-HIT erhielt schliesslich die Bewilligung, nach FL150 abzusinken und in den Warteraum SAFFA einzufliegen.

In der Zwischenzeit hatte um 07:50 UTC SWR517 aufgerufen. Da bereits schon reger Verkehr herrschte, wurde SWR517 angehalten, seine Geschwindigkeit zu reduzieren (reduce to minimum clean speed).

Anschliessend erhielt SWR517 etappenweise Sinkbewilligungen. Es bestand immer Vertikalstaffelung zum tiefer fliegenden OE-HIT.

SWR517 wurde bis FL160 freigegeben mit der Auflage, ebenfalls in den Warteraum einzufliegen.

Um 08:01:36 erteilte der RE-Ost (es war sein zweites Funkgespräch) an SWR517 die Bewilligung, nach FL140 abzusinken. Wenig später (um 08:02:58) erfolgte die Intervention von SWR517, der sich nach der Höhe des Flugzeuges zu seiner Linken erkundigte.

Dies war der Zeitpunkt, als SWR517 FL150 durchflog und auf der linken Seite OE-HIT erblickte, der ebenfalls auf FL150 war. Dieser hatte ungefähr eine halbe Minute vor SWR517 SAFFA passiert und befand sich bereits wieder in einer Rechtskurve Richtung Nordosten.

SWR517 selber flog zu diesem Zeitpunkt immer noch in westlicher Richtung mit der Absicht, kurze Zeit später ebenfalls nach rechts zu drehen, damit das Einflugverfahren in den Warteraum SAFFA korrekt ausgeführt werden konnte.

Als der RE-Ost auf Intervention von SWR517 den Konflikt erkannte, fanden diverse hektische Funkgespräche statt. SWR517 hatte inzwischen den Sinkflug auf FL146 gestoppt und meldet dem RE-Ost, er hätte mit OE-HIT Sichtkontakt. RE-Ost erteilte dann an SWR517 erneut die Bewilligung, nach FL140 zu sinken. Von OE-HIT, den er kurz vorher nach FL120 absinken liess, verlangte er nun mit den Worten: "Sorry, my mistake", auf FL150 zu bleiben.

Es folgten dann weitere geordnete Sinkbewilligungen, womit die Situation endgültig bereinigt war.

#### RP-Ost (Planning-Controller)

Der RP-Ost war gemäss eigenen Angaben nicht in der Lage, den RE-Ost in der Form zu unterstützen, wie es notwendig gewesen wäre. Schuld daran waren die EVZ-Probleme mit Deutschland. Dies zwang den RP, sein Augenmerk vermehrt auf die Arbeit des CA zu richten, damit der Datenaustausch trotzdem fristgerecht erfolgen konnte. Als Entlastungs-massnahme forderte der RP beim Dienstleiter einen Radar-Coordinator an.

Da bis jetzt keine Herabsetzung der Annahmeraten für den Sektor erfolgt war, wurde mit dem DEP (Departure Control) eine kurzfristig zu beschliessende Reduktion der Abflugkadenz abgesprochen.

#### RC-Ost (Radar-Coordinator)

Der Inhaber der Reserve-Tour an diesem Morgen war nicht im Einsatz und stand zur Verfügung des Dienstleiters.

Um ca. 07:30 bekam er von diesem den Auftrag, die Position RC-Ost zu besetzen, wo er ab ca. 07:40 UTC einsatzbereit war.

Er versah diese Funktion, wie es in der ACC der gängigen Praxis entspricht.

Er hatte einzelne Aufgaben zu erledigen, welche ihm der RE delegierte.

Ferner behandelte er Probleme auf eigene Initiative.

Der RC erhielt vom RE nie die Aufforderung, permanent aktiv zu werden.

Das Ausbleiben dieser Aufforderung wurde später auch vom RE bestätigt.

Da der Verkehr nun allmählich stärker wurde, stellte der RC sein Radarbild auf eine grössere Distanz ein um zu eruieren, wo und in welcher Reihenfolge die zu erwartenden Flugzeuge in nächster Zeit in den Sektor-Ost einfliegen würden. Die Bildverstellung und das Ausschauhhalten nach den zu erwartenden Flugzeugen erfolgte nach Aussagen des RC genau in dem Zeitraum, als der RE-Ost an SWR517 die Bewilligung erteilte, von FL160 auf FL140 abzusinken. Diese Anweisung, welche unmittelbar später zum AIRPROX führte, wurde vom RC nicht gehört und daher von ihm auf dem Radarschirm auch nicht beobachtet.

### Dienstleiter

Der Dienstleiter realisierte gemäss seinen Aussagen um 06:25 UTC zum ersten Mal, dass der Elektronische Datenaustausch mit Deutschland immer noch ausser Betrieb war. Diese Feststellung hielt er im Betriebslog fest.

Das EVZ, welches bereits schon seit 3 Tagen mit Problemen behaftet war, sollte gemäss Aussagen von deutscher Seite am Vortag bis spätestens um 2200 UTC wieder normal funktionieren. Diese Prognose war falsch.

Erst um 10:15 UTC des laufenden Tages kam die Meldung von Deutschland, dass die Softwareprobleme während des Wochenendes weiter bestünden und wahrscheinlich erst am Montag bis ca. 11:00 UTC behoben werden könnten.

Aufgrund dieser Meldung wurden dann die Raten für die Ost- und U2-Sektoren um 2/60' gesenkt.

Alle Arbeitsplätze waren an diesem Morgen gemäss Dienstplan besetzt.

In der Zeit vor 08:00 UTC hatte der Dienstleiter verschiedene Ablösungen zu organisieren, unter anderem auch diejenige für den RE-Ost. Dies zwang ihn, vorderhand an seinem Arbeitsplatz beim Dienstleiterpult zu bleiben. Erst später war ihm ein persönlicher Augenschein von der Situation am Ost-Sektor möglich. Zurück an seinem Arbeitsplatz, übergab er die Dienstleitung seinem Nachfolger. Während des Übergabegesprüches kam vom RC-Ost die Information, dass sich ein Vorfall ereignet hätte. Man warte auf den Telefon-Anruf des Piloten von SWR517.

### Übergabegespräch RE-Ost

Um ca. 08:00 UTC fand die Übergabe der Position RE-Ost an einen andern Flugverkehrsleiter statt. Nach Einschätzung des bisherigen Flugverkehrsleiters bedeutete die Annahme und Behandlung von OE-HIT ohne funktionierenden Transponder wohl einen erheblichen Mehraufwand, welcher ihm jedoch verantwortbar erschien.

Gemäss Aussage des bisherigen RE-Ost fand die Übergabe an den neuen RE-Ost anhand der Kontrollstreifen und des Radarbildes statt. Den im Warteraum befindlichen Verkehr übergab er ihm als Paket mit dem Hinweis auf die in der richtigen Anflugsequenz eingeordneten Kontrollstreifen.

Bezüglich OE-HIT wies er ihn auf die fehlende Transponderanzeige hin (nur Primär-Radaranzeige sichtbar), indem er diesen Flug auf dem Radarschirm mit dem Finger bezeichnete. Ebenso bezeichnete er mit dem Finger den von Samedan her kommenden EXZ526. Der neue RE-Ost hatte die Übergabe akzeptiert. Der abgelöste Flugverkehrsleiter blieb dann noch kurze Zeit am Sektor, um dem RP bei der Verarbeitung der Daten des Flugzeuges von Samedan behilflich zu sein.

Der neue RE-Ost bestätigte später, dass er bei der Übergabe des Arbeitsplatzes vom bisherigen RE-Ost ein normales Briefing über die Verkehrslage, insbesondere über die Situation im Warteraum SAFFA erhalten hätte. Hingegen konnte sich der neue RE-Ost nicht daran erinnern, dass er bei der Übernahme auf die Tatsache aufmerksam gemacht wurde, dass OE-HIT keine Sekundärradaranzeige hatte. Er realisierte die Konfliktsituation erst, als SWR517 sich nach dem Flugzeug zu seiner Linken auf gleicher Höhe erkundigte.

**BEFUNDE**

- Alle Arbeitsplätze waren gemäss Dienstplan besetzt.
- Die Ruhezeiten der Flugverkehrsleiter wurden eingehalten.
- Der Elektronische Datenaustausch mit Deutschland war ausser Betrieb. Sämtliche Daten mussten telefonisch übermittelt werden.
- Aufgrund des EVZ-Ausfalles waren keine zusätzlichen Verkehrsflusssteuerungsmassnahmen verfügt worden.
- Am Sektor herrschte ein lautes Umfeld.
- Ab ca. 07:40 UTC war auf Verlangen des RP-Ost zusätzlich ein Radar-Coordinator anwesend. Dieser wurde jedoch vom RE-Ost nie dazu aufgefordert, aktiv zu werden.
- SWR517 und OE-HIT standen in Funkkontakt mit Zürich (Ost-Sektor), Frequenz 131.900 MHz.
- Beide Flugzeuge befanden sich im Anflug auf Zürich.
- Die Wetterverhältnisse waren sehr gut und es herrschte VMC (Visual Meteorological Conditions = Sichtflugwetterbedingungen).
- Beide Flugzeuge wurden angewiesen, im Warteraum SAFFA auf die Anflugbewilligung zu warten.
- Der Transponder von OE-HIT war defekt und musste auf "Stand-by" geschaltet werden. Dies hatte zur Folge, dass auf dem Radarschirm die Darstellung von Rufzeichen, Höhe und Geschwindigkeit fehlten.
- Kurz vor dem Vorfall war auch das Primär-Symbol von OE-HIT auf dem Radarschirm nicht mehr sichtbar.
- In der Phase, als OE-HIT nicht mehr sichtbar war, erfolgte die Sinkbewilligung an SWR517.
- Kurz vor dem AIRPROX fand eine Arbeitsplatzübergabe am RE-Ost statt. Die Verkehrsübergabe erfolgte korrekt.
- Die Anweisung des RE-Ost an SWR517, von FL160 auf FL140 zu sinken, wurde vom RC nicht gehört.
- Der PIC SWR517 liess den CVR (Cockpit-Voice-Recorder) und den DFDR (Digital Flight Data Recorder) sicherstellen.
- SWR517 erhielt nie eine TCAS-Warnung (Traffic Collision Avoidance System), da OE-HIT kein Transpondersignal ausgesendet hatte.
- Das STCA (Short Term Conflict Alert) beim Flugverkehrsleiter hatte keinen Alarm ausgelöst, da die Transponderhöhenangabe von OE-HIT fehlte.



## BEURTEILUNG

Für den Ost-Sektor waren die normalen Steuerungsmassnahmen in Kraft, damit ein geordneter Verkehrsfluss gewährleistet werden konnte.

Der Ausfall des EVZ mit Deutschland hatte keine Herabsetzung der Annahmerate zur Folge, da der Dienstleiter jederzeit mit einer Wiederinbetriebnahme des Systems rechnen konnte. Nachdem um 10:15 UTC von deutscher Seite bekannt gegeben wurde, dass der Ausfall bis Montag dauern würde, erfolgte eine Herabsetzung der Annahmerate um 2/60' für die Ost- und U2-Sektoren.

Der Vorfall ereignete sich auf Grund der Anweisung des RE-Ost an SWR517, von FL160 auf FL140 abzusinken, ohne dass genügend horizontale Separation zu OE-HIT bestand, welcher sich auf FL150 befand.

Ursprünglich wollte der RE-Ost nämlich OE-HIT die Sinkfreigabe erteilen. Da dieser jedoch genau zu der Zeit nicht sichtbar war, erteilte er die Anweisung irrtümlicherweise an SWR517.

Der RE-Ost hatte OE-HIT kurzzeitig aus seinem Kontrollkonzept verloren.

Dank der aktiven Luftraumüberwachung der SWR517-Besatzung konnte eine mögliche Kollision vermieden werden.

Gemäss Aussage der Piloten von SWR517 betrug der Abstand zu OE-HIT ungefähr 100m. Nach Erkennen der gefährlichen Situation schaltete der F/O SWR517 (Flying Pilot) im Sinkflug sofort den Autopiloten aus, um sein Flugzeug im Sichtflug auf die linke Seite hinter OE-HIT zu steuern, der sich in einer Rechtskurve Richtung Nordosten befand. Durch dieses Flugmanöver von SWR517 konnte die bestehende Kollisionsgefahr entschärft werden.

Negativ beeinflusst mag der Flugverkehrsleiter auch dadurch gewesen sein, dass er kurz vorher die Arbeitsposition des RE-Ost von einem andern FVL übernommen hatte, obwohl die Verkehrsübergabe korrekt erfolgt war.

Verschiedene andere widrige und aussergewöhnliche Umstände wirkten sich erschwerend auf die Arbeit des RE-Ost aus:

- a) Die Tatsache, dass bei relativ starkem Verkehr ein Flugzeug ohne einwandfrei funktionierendem Transponder operierte.
- b) Aufgrund der EVZ-Probleme der RP nicht mehr in der Lage war, den Funkverkehr lückenlos mitzuverfolgen.
- c) Das laute Umfeld am Sektor es dem RC verunmöglichte, die fehlerhafte Anweisung an SWR517 mitzuverfolgen.
- d) Die vielen zusätzlichen Diskussionen und Koordinationsgespräche am Sektor, welche für eine gespannte Atmosphäre sorgten und von allen Beteiligten ein erhöhtes Mass an Konzentration und Leistungsfähigkeit verlangten.

## **URSACHE**

Der Vorfall ist auf eine Unachtsamkeit des RE-Ost (Radar Executive) zurückzuführen. Diese hatte zur Folge, dass OE-HIT, zu diesem Zeitpunkt auf dem Radarschirm unsichtbar, kurzzeitig nicht mehr Bestandteil seines Kontrollkonzeptes war. Dazu beigetragen haben :

- a) Dass bei relativ starkem Verkehr ein Flugzeug ohne einwandfrei funktionierendem Transponder akzeptiert wurde.
- b) Die reduzierte Überwachung der Verkehrslage durch den RP aufgrund der Probleme mit dem elektronischen Datenaustausch mit Deutschland.
- c) Das laute Umfeld am Sektor.


## **SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN**

Auf Grund der Ereignisse im Zusammenhang mit obigem Vorfall und gemäss Aussagen der beteiligten Flugverkehrsleiter müssen folgende Empfehlungen abgegeben werden:

- 1. Die Arbeitsabläufe an den Sektoren müssen ungeachtet der Verkehrslage und Verkehrsmenge so gestaltet werden, dass keine Informationen verloren gehen. Das Tragen von Kopfhörern wird empfohlen.
- 2. Flugzeuge mit fehlerhaften Transpondern sollen als Notfall behandelt werden.

Bern, 6. Juni 2001

Büro für Flugunfalluntersuchungen

 **swisscontrol**  
Flugsicherungsbetrieb Zürich  
CH-8058 Zürich-Flughafen

Page No. 1

Zürich-Flughafen, **19.1.2000**  
ZZD/SN

From original DAT Logger 2 Zurich

## **Transcript of Original Tape Recording**

No. of pages 7

Subject **ATIR SWR517 of january 14, 2000**

Abbreviations and Call Signs	517 →	SWR517 →	Swissair
	OIT →	OEHIT →	operator private (Dr.F.K.Flick, KaerntnerRing 11-13, A-1015-Wien)
	ACC →	Zurich ACC East	
	RPE →	Radar Planner ACC East	
	RCE →	Radar Coordinator ACC East	

Frequency Zurich ACC East Radar 131.900 MHz

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

**swisscontrol**  
Flugsicherungsbetrieb Zürich



Nicky Scherrer

From	To	Time UTC	Communications	Observations
OIT	ACC	07:46:02	Zurich, OEHIT "Grüezi", we are out of 245 for 240 and we have transponder problems, but I think...	
ACC	OIT	:14	OIT, "Guten Morgen", can you try the second set?	
OIT	ACC	:19	I switch again for the second set right now, and are you ready for an ident?	
ACC	OIT	:25	Yes, go ahead	
OIT	ACC	:28	Ident	
1 aircraft in between				
OIT	ACC	:46	OIT, may you give me another transponder code?	
1 aircraft in between				
OIT	ACC	:47:19	Zurich, OIT, may you give me a transponder code again?	
ACC	OIT	:23	OIT, sqawk 4260	
4 aircraft in between				
ACC	OIT	:48:23	OIT, we receive nothing, please sqawk stand-by	
OIT	ACC	:28	We sqawk stand-by, OIT	
3 aircraft in between				
OIT	ACC	:49:27	OIT, we're standing by for further descent	
ACC	OIT	:31	OIT, descend to flight level 210	
OIT	ACC	:36	Down to 210, OIT, speed is two fifty, shall we go lower?	
ACC	OIT	:41	210	
OIT	ACC	:43	210, OIT	
2 aircraft in between				

From	To	Time UTC	Communications	Observations
517	ACC	07:50:08	Zurich "Grüezi", SWR517	
ACC	517	:10	SWR517, "Grüezi", minimum clean speed, call you back	
517	ACC	:14	Minimum clean and levelling 250	
3 aircraft in between				
ACC	OIT	:51:09	OIT, descend to flight level 190, report level passing	
OIT	ACC	:13	Descending 190, passing 228	
2 aircraft in between				
ACC	517	:40	SWR517, descend to flight level 230	
517	ACC	:44	Down to 230, SWR517	
ACC	517	:55	SWR517, continue present heading until further advised	
517	ACC	:59	Maintain the heading, SWR517	
2 aircraft in between				
ACC	OIT	:52:30	OIT, your level?	
OIT	ACC	:33	OIT, out of two hundred	
1 aircraft in between				
ACC	OIT	:53:02	OIT, descend to flight level 180	
OIT	ACC	:05	Leaving..., we are out of 190 for 180	
2 aircraft in between				

From	To	Time UTC	Communications	Observations
OIT	ACC	07:54:05	OIT, we are level 180 to maintain	
ACC	OIT	:08	Roger	
7 aircraft in between				
ACC	OIT	:55:27	OIT, cleared SAFFA hold, descend to flight level 170	
OIT	ACC	:32	OIT is cleared SAFFA hold and cleared level 170, OIT	
1 aircraft in between				
ACC	OIT	:44	SWR517, descend to flight level 180	
OIT	ACC	:47	Down 180, SWR517	
5 aircraft in between				
OIT	ACC	:56:54	OIT level 170	
ACC	OIT	:59	OIT descend to flight level 160	
OIT	ACC	:57:04	Leaving 170 160, OIT	
1 aircraft in between				
ACC	517	:27	SWR517, right to SAFFA	
517	ACC	:29	Right to SAFFA, 517	
OIT	ACC	:37	OIT enter the hold now	
ACC	OIT	:40	OIT, descend to flight level 150	
OIT	ACC	:44	Descend 150, OIT	
ACC	OIT	:47	IT, present level?	
OIT	ACC	:49	Out of 165	
ACC	OIT	:51	..... (pushes mike button)	
1 aircraft in between				

From	To	Time UTC	Communications	Observations
ACC	517	07:58:26	SWR517, SAFFA hold, short delay	
517	ACC	:29	SAFFA hold, SWR517	
OIT	ACC	:58:56	OIT level one five o	
ACC	OIT	:59	Maintain	
OIT	ACC	:59:01	Maintain	
ACC	517	:03	SWR517, descend to flight level 160	
517	ACC	:05	Down 160, SWR517	
3 aircraft in between				
OIT	ACC	:57	OIT, confirm, we are cleared flight level 130?	
ACC	OIT	:08:00:02	OIT, negative, maintain 150	
OIT	ACC	:05	Maintain 150, OIT	
2 aircraft in between				
ACC	517	:01:36	SWR517 descend flight level 140*	* 2 <sup>nd</sup> clearance given by the controller starting work at ACC-East Radar
517	ACC	:40	Down 140, 517*	*readback finishes at :01:42
3 aircraft in between				
ACC	OIT	:02:50	OIT, descend to flight level 120	
OIT	ACC	:54	OIT is leaving 150 for 120	
517	ACC	:58	SWR517, what altitude is this aircraft on the left?	
ACC	517	:03:02	517, sorry, do you have him insight?	
517	ACC	:06	Affirm	
ACC	517	08:03:07	Sorry, do you have him insight?	

From	To	Time UTC	Communications	Observations
517	ACC	:09	Affirm	
ACC	OIT	:11	Roger, OIT, maintain flight level 150	
OIT	ACC	:15	Maintain 150, OIT	
517	ACC	:18	Okay, we're hold... we're holding fourteen six at the moment, 517	
ACC	517	:28	SWR517, do you read?	
ACC	517	:30	Ja, sorry, do you have him in sight?	
517	ACC	:32	Ja, we have him in sight, we're just behind him on the left, four thousand..., do you want us to deviate?*	*last part almost unreadable
ACC	517	:37	Descend to flight level 140, SWR517	
517	ACC	:39	Okay, we're descending	
ACC	OIT	:41	OIT, maintain 150, sorry, my mistake	
517	ACC	:44	We will have to file an AIRPROX, SWR517*	* jammed by another station
ACC	517	:48	SWR517, I'm very sorry, descend flight level 150*	*says 150
517	ACC	:51	Down 150, 517,----40, 517	
ACC	517	:57	Ja	
ACC	OIT	:58	OIT, maintain 150	
OIT	ACC	:04:00	Maintain	
ACC	OIT	:01	Ja	
ACC	517	:28	SWR517, descend now flight level 120	
517	ACC	:32	Down to 120, SWR517	
1 aircraft in between				
ACC	OIT	:05:09	OIT, now descend to flight level 140	
OIT	ACC	:13	Leaving 150 for 140, OIT	
3 aircraft in between				
ACC	517	08:06:15	SWR517, contact now Arrival on 12075	
517	ACC	:20	12075, SWR517	



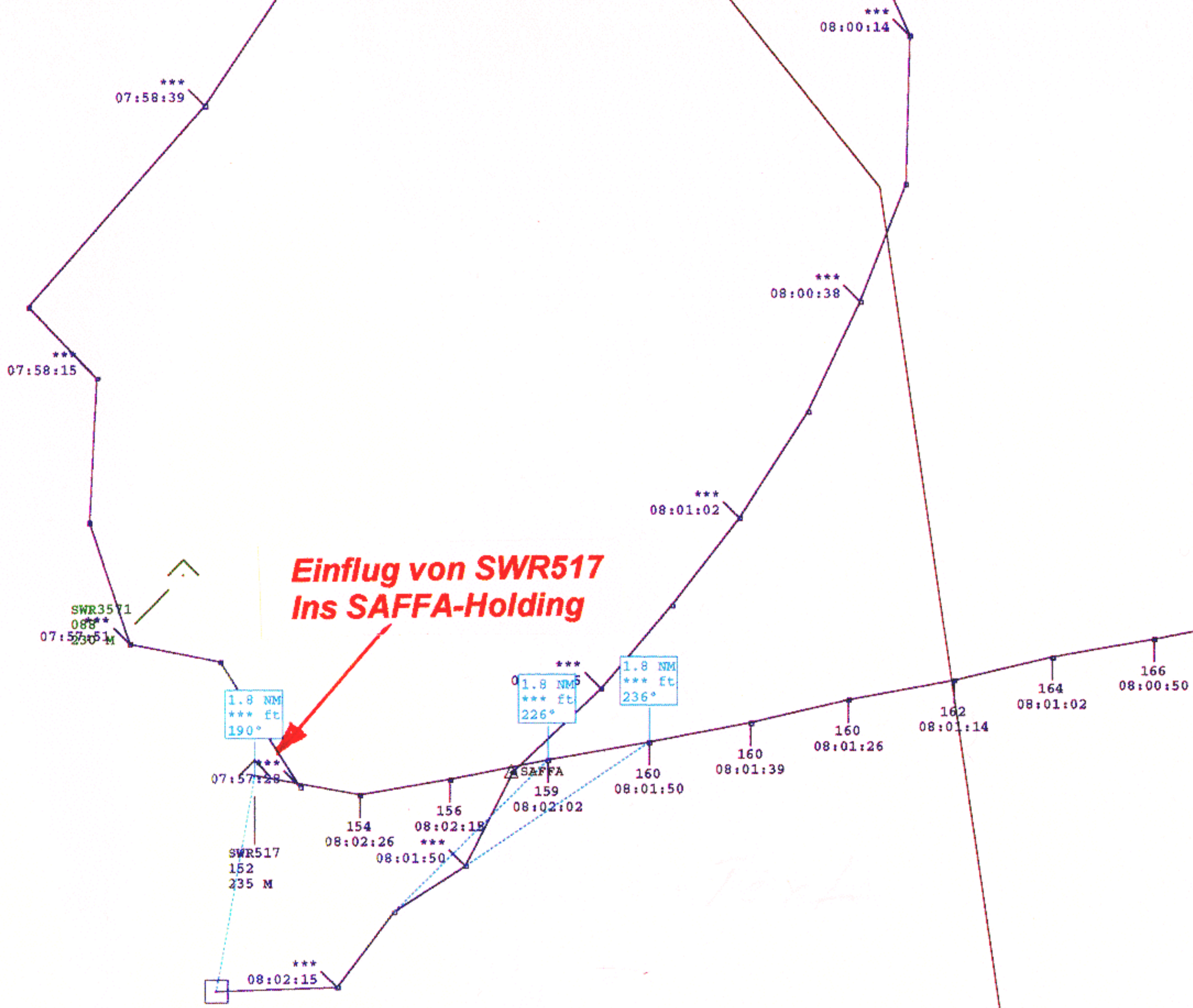
From	To	Time UTC	Communications	Observations
<b>Coordination between Munich and ACC Zurich before the incident</b>				
MUN	RPE	07:44:25	Do you have a secondary target on OEHIT four miles before Kempten?	
RPE	MUN		Nein	
MUN	RPE		We have only primary	
RPE	MUN		I don't have anything	
MUN	RPE		You have no signal? Okay, OEHIT, two miles going to Kempten, descending level 240	
RPE	MUN		Okay, danke	
MUN	RPE		Lima Fox	
<b>The clearance originating the conflict and the readback given by SWR517 were given between 08:01:36 and 08:01:42</b>				
<b>Following coordination took place at that time</b>				
RPE	RHI?	08:01:30	Ja?	
RHI?	RPE	:31	SWR3437 at 240 approved?	
RPE	RHI?	:33	Ja	
RHI?	RPE	:34	Danke, GT*	* RPE busy with coordination between 08:01:30-08:01:35
RCE			No communication recorded between 07:56:33 and 08:05:39	

- end -

Src  
ACC

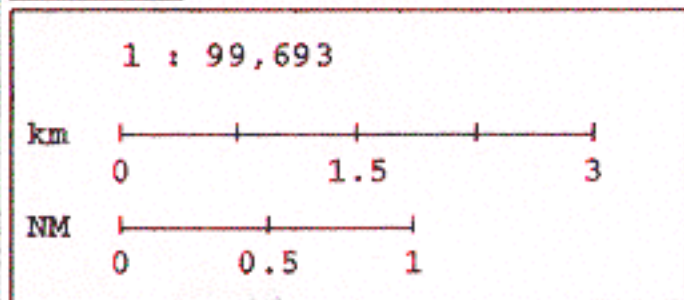
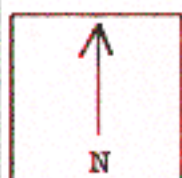
Beilage 2

SWR367  
116  
270 H



**Einflug von SWR517  
Ins SAFFA-Holding**

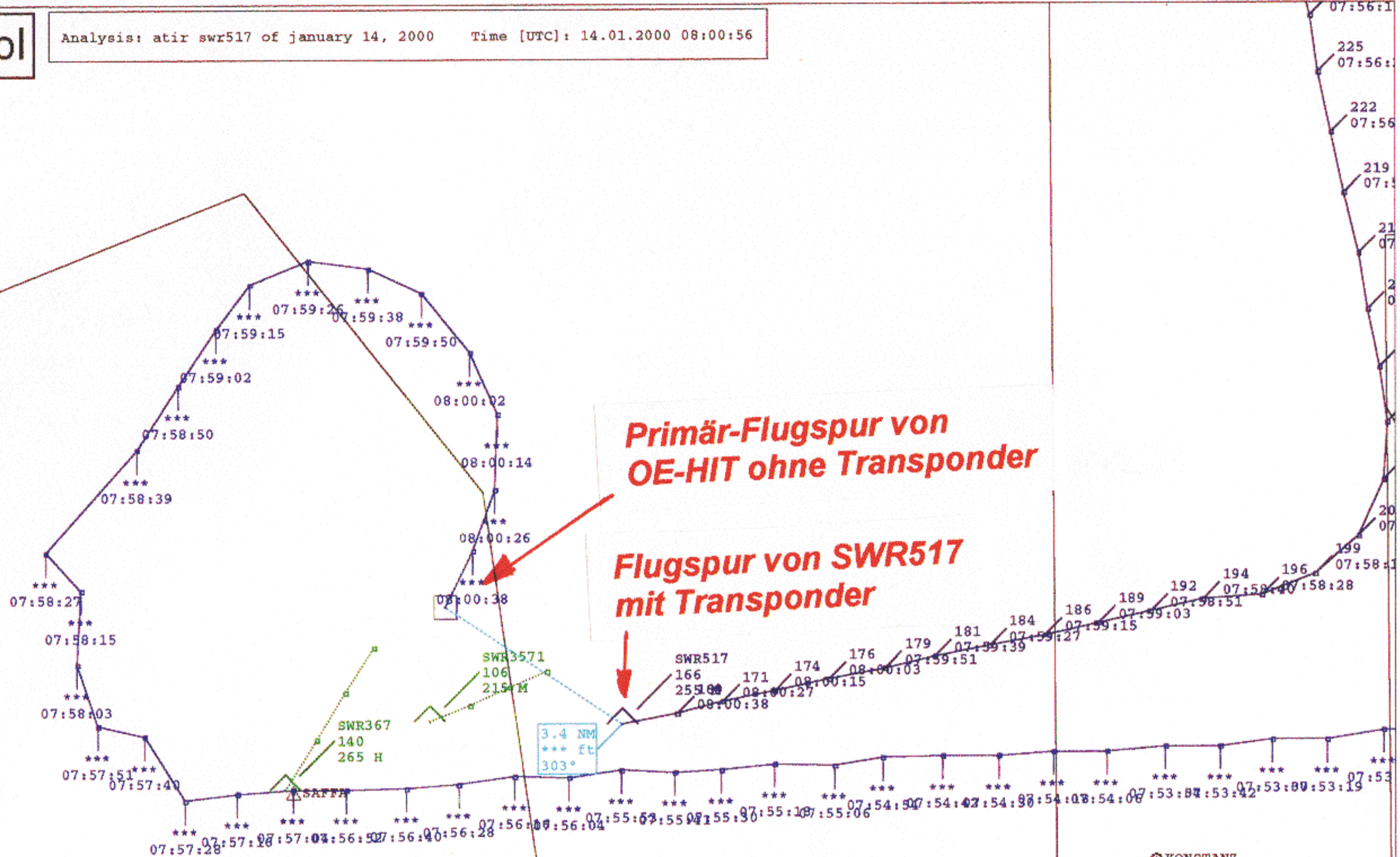
**Letztes Primär-Symbol  
von OE-HIT**



Src  
ACC

Beilage 3

DLH5542  
091  
215 M



Primär-Flugspur von  
OE-HIT ohne Transponder

Flugspur von SWR517  
mit Transponder

KONSTANZ

ZURICH EAST DMBR

TYR52G  
177

