

Schlussbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen

über den Vorfall (Airprox)

zwischen CSA590 und D-IMUB

vom 30. Juli 2001

TMA Zürich

SCHLUSSBERICHT

AIR TRAFFIC INCIDENT REPORT (ATIR)

AIRPROX (FASTZUSAMMENSTOSS)

DIESER BERICHT WURDE AUSSCHLIESSLICH ZUM ZWECHE 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 TMA Zürich, 30. Juli 2001, 18:00 UTC

LUFTFAHRZEUGE CSA 590, Boeing B735, OK-CGH, Czech Airlines
Prag - Zürich

D-IMUB, Cessna C414, Aero-Charter L. U. Bettermann GmbH, Arnsberg - Zürich

ATS-STELLE Anflugleitstelle Zürich

FLUGVERKEHRS- APE (Anflugverkehrsleiter Ost)

LEITER CAP (Koordinator)

FIC (Fluginformationszentrale)

LUFTRAUM C

VERLAUF

Der Linienflug CSA 590 der Czech Airlines befand sich an diesem Abend, von Prag herkommend, im Anflug auf Zürich. Nachdem die Maschine zunächst in den Warteraum RILAX eingeflogen war, wurde sie vom Anflugverkehrsleiter Ost (APE) zwecks Radarführung zum Instrumentenlandesystem (ILS) der Piste 14 übernommen. Der APE brachte die CSA 590 in der Folge in Berücksichtigung der hohen Verkehrsdichte mit verschiedenen Steuerkursanweisungen auf einen Steuerkurs von 320° und erteilte ihr stufenweise Sinkflugfreigaben bis nach 5000 FT/QNH. Kurz bevor er nun beabsichtigte, die CSA 590 nach links, auf einen Steuerkurs von 250° abdrehen zu lassen, um sie in die richtige Ausgangsposition zum späteren Interceptieren der ILS 14 zu bringen, stellten sowohl er selbst als auch der Koordinator der Anflugleitstelle (CAP) fest, dass sich von Norden her ein langsam absinkendes Luftfahrzeug mit Transpondercode 42.. der TMA-Grenze näherte.

Weil der CAP erkannte, dass die Möglichkeit eines unbewilligten Einflugs dieses vorerst noch unbekanntes Luftfahrzeugs in den TMA-Sektor 5 bestand, leitete er daraufhin eine Koordination mit der zuständigen Flugverkehrsleiterassistentin (CA) der Fluginformationszentrale (FIC) in die Wege. Im Verlauf dieses Koordinationsgesprächs mit der FIC machte der CAP unmissverständlich klar, dass diese Maschine den Luftraum C des TMA-Sektors 5 zu meiden und dazu notfalls auch einen Vollkreis nach rechts einzuleiten hätte. Wenig später erkannte der CAP jedoch auf Grund seiner Beobachtung des Sinkflugfortschrittes, dass es der später als D-IMUB identifizierten Maschine bei Beibehaltung des gegenwärtigen Steuerkurses nicht gelingen würde, rechtzeitig die vorgeschriebene Maximalflughöhe von 4500 FT/QNH zu erreichen, um damit den TMA-Sektor 5 unterfliegen zu können. Er forderte die FIC deshalb in einem weiterem Koordinationsgespräch explizit auf, der Maschine einen Vollkreis nach rechts zuzuweisen.

Obwohl die FIC teils aus eigener Initiative, teils gemäss Auftrag des CAP die notwendigen Informationen und Anweisungen rechtzeitig an die D-IMUB erteilte, drang die D-IMUB in der Folge auf einer Flughöhe von etwa 5500 FT, absinkend, in den TMA-Sektor 5 ein. Dabei geriet sie etwa 3 NM NW TRA in Konflikt mit der CSA 590, die zu diesem Zeitpunkt im Begriffe stand, auf Anordnung des APE auf einen Steuerkurs von 250° einzudrehen. Da dieser den sich anbahnenden Konflikt erkannte, wies er die CSA 590 an, ihren ursprünglich bis nach 5000 FT/QNH freigegebenen Sinkflug auf FL 60 zu stoppen und erteilte ihr gleichzeitig einen Verkehrshinweis bezüglich der D-IMUB.

In der Folge näherten sich die beiden Flugzeuge bis auf 2.3 NM bei gleicher Flughöhe, resp. bis auf 0.9 NM bei 500 FT Höhendifferenz. Dabei konnte die CSA 590 zur D-IMUB Sichtkontakt erlangen.

Bei der D-IMUB handelte es sich um eine Cessna C414, die sich auf einem Sichtflug von Arnsberg nach Zürich befand. Nach Absolvierung des von der FIC angeordneten Vollkreises erreichte die D-IMUB zunächst eine Flughöhe von 4500 FT/QNH und schickte sich an, auf einem annähernd südlichen Steuerkurs in den TMA-Sektor 1 einzufiegen. Obwohl die Maschine von der FIC auch auf diese Gefahr und die in diesem Sektor geltende Maximalhöhe von 3000 FT/QNH aufmerksam gemacht wurde, durchflog die D-IMUB die nordwestliche Ecke dieses Sektors auf Höhen zwischen 4500 und 3500 FT/QNH ohne jedoch andere Luftfahrzeuge zu gefährden. Später setzte die deutsche Maschine ihren Flug via Birrfeld – Bremgarten zum Flughafen Zürich fort.

BEFUNDE

- Beide Flugzeuge flogen im kontrollierten Luftraum der Klasse C.
- Die CSA 590 flog nach Instrumentenflugregeln (IFR) und stand ununterbrochen in Funkkontakt und unter Führung mit dem APE. Die D-IMUB flog nach Sichtflugregeln (VFR) und stand ununterbrochen in Funkkontakt mit der FIC.
- Um 17:49:01 nahm die D-IMUB erstmals mit der FIC Funkkontakt auf. Zu diesem Zeitpunkt befand sie sich etwa 28 NM nördlich der TMA-5 Sektorengrenze. Im nachfolgenden Meldungs austausch zwischen der FIC und der D-IMUB wurden routinemässig die üblichen Flug- und Informationsparameter ausgetauscht.
- Um 17:55:38 meldete die D-IMUB, dass sie jetzt auf 5500 FT/QNH absinke.
- Um 17:58:01 meldete sich erstmals der CAP bei der FIC, erkundigte sich nach den Absichten des mit dem Transpondercode 4253 (D-IMUB) angeschriebenen Radarechos und machte klar, dass diese Maschine einen „orbit to the right“ (Vollkreis nach rechts) auszuführen hätte, wenn sie ihren Sinkflug nicht beschleunige. Die D-IMUB befindet sich jetzt etwa 3.5 NM nördlich der TMA-Sektorgrenze und durchfliegt etwa 6700 FT/QNH im Sinkflug.
- Um 17:58:20 informierte die FIC die D-IMUB, dass sie innerhalb der nächsten 2 NM auf unter 4500 FT/QNH absinken sollte, um einen unbewilligten Einflug in den TMA-Sektor 5 von Zürich zu vermeiden und weiter: „Are you able to make that? Otherwise you should turn more to the westerly side!“. Der Pilot beantwortete diese Aufforderung mit dem Hinweis: „I will descend now at two thousand or more and maybe I need one more mile“.
- Um 17:58:21 forderte der APE die CSA 590 auf, ihren Sinkflug auf FL 60 zu stoppen (nachdem diese vorgängig nach 5000 FT/QNH freigegeben worden war) und erteilt ihr einen Verkehrshinweis bezüglich der D-IMUB.
- Um 17:58:31 erschien auf dem Radarbildschirm des APE erstmals ein **Short Term Conflict Alert** (STCA – optische Alarmanzeige bei Konfliktgefahr auf den Radarmonitoren der Flugverkehrsleiter). Die beiden Flugzeuge D-IMUB und CSA 590 sind seitlich 3.7 NM voneinander entfernt und weisen einen Höhenunterschied von 100 FT auf. Ihre Steuereurse laufen aufeinander zu.
- Um 17:58:40 forderte der CAP die FIC auf, der D-IMUB einen Vollkreis nach rechts anzuordnen. Das Flugzeug befindet sich jetzt etwa 1.5 NM nördlich der TMA-Grenze und durchfliegt etwa 6100 FT im Sinkflug. Die FIC leitete diese Anordnung unverzüglich an die D-IMUB weiter. Die beiden Flugzeuge D-IMUB und CSA 590 weisen Staffelungswerte von 3.0 NM seitlich und 100 FT vertikal auf.
- Um 17:59:03 flog die D-IMUB auf einer Flughöhe von etwa 5500 FT in den TMA-Sektor 5 ein. Kurz darauf sind die beiden Flugzeuge noch 0.9 NM voneinander entfernt. Die CSA 590 hält gemäss Radaranzeige konstant FL57 bei, während die D-IMUB 5200 FT im Sinkflug durchfliegt. In der Folge vergrössert sich der vertikale Abstand der beiden Maschinen stetig.
- Um 17:59:17 erkundigte sich die FIC bei der D-IMUB: „D-UB, confirm, you ‘re turning?“, und erhält als Antwort: „D-UB, affirm“. Gemäss der Radaraufzeichnung hatte die D-IMUB eben erst jetzt begonnen, langsam einen weiten Vollkreis nach rechts einzuleiten.

- Der Pilot der D-IMUB machte geltend, dass das mit einem GPS (Global Positioning System - Gerät zur Satellitennavigation) gekoppelte Moving Map Display ausgefallen sei, und er dadurch über seine genaue Position nicht mehr Bescheid wusste.
- Die FIC erteilte der D-IMUB keinen Verkehrshinweis bezüglich der CSA 590.
- Gemäss der Aussage des APE herrschte zum Zeitpunkt des Vorfalles „viel Verkehr mit hoher Komplexität“.
- Die FIC beurteilt das Verkehrsaufkommen auf ihrer Frequenz als „mittel mit eher hohem Koordinationsaufwand“.
- Die beteiligten FVL , CA und der Pilot der D-IMUB verfügten über gültige Lizenzen.
- Der Pilot der D-IMUB verfügte über eine eher geringe Flugerfahrung von etwa 300 Stunden, wovon etwa 35 Stunden auf dem verwendeten Muster. Er hatte den Flughafen Zürich jedoch schon öfters angefliegen.

BEURTEILUNG

Flugverkehrsleitung

Fluginformationszentrale: Die Flugverkehrsleiterassistentin der FIC ging gemäss ihrer schriftlichen Aussage auf Grund des anfänglichen Meldungsaustausches mit dem Piloten der D-IMUB davon aus, dass diesem die Luftraumbeschränkungen der TMA Zürich bekannt waren. Die Meldung der D-IMUB, dass sie vorerst nach 5500 FT/QNH absinke, wertete sie dahingehend, dass die Maschine entweder bald weiter, nach maximal 4500 FT/QNH absinken würde, um den TMA-Sektor 5 zu unterfliegen, oder dass sie nördlich der TMA-Begrenzung bis zum TMA-Sektor 4 nach Westen fliegen würde, um dann Richtung Birrfeld abzdrehen. In diesem zweiten Fall würden 5500 FT/QNH ausreichen, um mit den Luftraumbeschränkungen vereinbar zu sein. Den Verzicht auf die Erteilung eines Verkehrshinweises an die D-IMUB begründet sie mit der Prioritätensetzung auf die Anordnung eines Vollkreises an die D-IMUB, resp. mit der Kontrolle von dessen Ausführung.

Gesamthaft betrachtet und in Berücksichtigung der Aufgaben und Möglichkeiten der FIC erfolgten deren Hinweise und Anordnungen zweckmässig und speditiv.

Anflugleitstelle: Die Dispositionen der beiden hier zuständigen Flugverkehrsleiter waren zweckmässig und erfolgten speditiv. Tatsächlich war die Anordnung des APE an die CSA 590, ihren Sinkflug auf FL 60 zu stoppen, die einzig mögliche und somit richtige Entscheidung um den Konflikt zu entschärfen. Allerdings hat der APE offenbar in der Hektik bei der Bewältigung dieses Fastzusammenstosses überhört, dass die CSA 590 seine Anweisung: „CSA 590, stop descent level 60, please „ nicht ganz korrekt mit : “okay, stop six ah thousand, 590“ bestätigte.

Airmanship

CSA 590: Die Tatsache, dass die CSA 590 gemäss der Transponder Mode C Höhenanzeige einen Wert von „057“ (FL 57) darstellte, ist wohl darauf zurückzuführen, dass deren Besatzung beim Erhalt der Anweisung: „stop descent level 60!“ ihre Hö-

henmesser bereits auf das lokale QNH von 1024 hPa umgeschaltet hatte. Dabei hat sie die Instruktion einen flight level zu fliegen überhört.

D-IMUB: Die VFR single pilot operation auf einem komplexen zweimotorigen Flugzeug wie der C414 stellt höchste Ansprüche an die Fähigkeiten eines Piloten. Dem allein fliegenden Piloten der D-IMUB waren gemäss seiner schriftlichen Aussage die Luftraumbeschränkungen der TMA Zürich bekannt. Seine ursprüngliche Absicht bezüglich der Streckenführung bestand darin, nördlich der TMA-Grenze nach Westen abzdrehen, um dann kurz nach der östlichen Begrenzung des TMA-Sektors 4 Richtung Birrfeld – Bremgarten weiterzufliegen. Dazu wäre eine Flughöhe von 5500 FT geeignet gewesen.

Für die Navigation stützte sich der Pilot auf ein GPS, das mit einem Moving Map Display gekoppelt war. Gemäss seinen Aussagen fiel dieses Display etwa 10 NM nördlich der TMA-Grenze aus, was dazu führte, dass er über seine genaue Position vorübergehend nicht mehr Bescheid wusste und sich deutlich westlicher wähnte als er tatsächlich war.

Der Pilot der D-IMUB hätte jedoch durch einen regelmässigen Quervergleich mit konventionellen Sichtflug-Navigationstechniken sicherstellen müssen, dass er auch bei Ausfall von bordseitigen Navigationshilfen jederzeit über seine genaue Position im Bild ist. Navigationsredundanz in stark strukturierten Lufträumen wie der TMA Zürich ist von vitaler Bedeutung für alle ihre Benutzer.

Die zögerlichen und teilweise unvollständigen Reaktionen des Piloten auf die diversen Hinweise und Anordnungen der FIC haben den Konflikt zusätzlich verschärft. Seine geringe Flugerfahrung konnte offensichtlich den Anforderungen dieses Fluges mit seinen navigatorischen Begleitumständen kaum genügen.

Bevor die D-IMUB in den TMA Sektor 5 eindrang flog die Maschine im Luftraum der Klasse E in welchem weder Funkkontakt noch Transponder vorgeschrieben sind. Glücklicherweise hatte der Pilot in dieser Flugphase jedoch bereits Funkkontakt mit dem FIC, sodass Koordinationsmassnahmen überhaupt möglich waren.

URSACHE

Der Vorfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot der D-IMUB nicht nach terrestrischen Referenzpunkten navigiert hat. Nach dem Ausfall seiner GPS-Anzeige verlor er vorübergehend die navigatorische Kontrolle über seinen Flug und drang entgegen mehrerer Hinweise und Anordnungen der Flugsicherung in den Sektor 5 der TMA Zürich ein.

Bern, 5. Februar 2003

Büro für Flugunfalluntersuchungen

Transcript of Original Tape Recording

Subject **Incident D-IMUB of July 30, 2001**

Call Signs	D-UB	→	D-IMUB	→	private
	590	→	CSA590	→	CSA Czech Airlines
	FIC	→	Zurich Flight Information Sector		
	APE	→	Zurich Arrival East Sector		
	ADC1	→	Aerodrome Control 1 (Zurich Tower)		
	T-FIC	→	Telephone Flight Information		
	T-CAP	→	Telephone Coordinator Approach		
	T-PIC	→	Telephone pilot of D-IMUB		

Frequency Zurich Flight Information Sector / FIC 124.700 MHz
 Zurich Arrival East Sector / APE 120.750 MHz
 Zurich Aerodrome Control 1 (ZRH TWR) / ADC1 118.100 MHz

The signer certifies the completeness of the present transcript

skyguide
Flugsicherungsbetrieb Zürich

ZZD

sig. Nicky Scherrer

i V. Bettina Comte

From	To	Time UTC	Communication	Observation/various
------	----	----------	---------------	---------------------

D-UB	FIC	17:49:01	Zurich Information, „von äh, schönen guten Abend“, DIMUB	
FIC	D-UB	:08	DIMUB, Zurich Information, good evening, go ahead	
D-UB	FIC	:13	„ja“, DIMUB, level 75, heading 188, and äh, I'm coming inbound for landing in Zurich, VFR	
FIC	D-UB	:23	D-UB, roger, report point of departure	
D-UB	FIC	:27	„ja“, departure is EDLA, UB --- and, äh, which äh inbound route in Zurich I have to expect?	
FIC	D-UB	:38	D-UB, it depends from which direction you would like to approach Zurich	
D-UB	FIC	:43	via Bremgarten, UB	
FIC	D-UB	:46	D-UB, roger, then expect the route number two to Zurich	
D-UB	FIC	:51	UB,* inbound to Birrfeld, then after Birrfeld to * unreadable Bremgarten	
FIC	D-UB	:59	D-UB, roger, the QNH Zurich 1024, squawk now 4253	
D-UB	FIC	:50:06	4253 and QNH 1024,UB	

10 stations in between

D-UB	FIC	:55:38	D-UB, descending to five thousand five hundred feet on QNH 1024	
FIC	D-UB	:43	D-UB, roger	

5 stations in between

FIC	D-UB	:58:20	D-UB from Zurich Information	
D-UB	FIC	:23	go ahead, UB	
FIC	D-UB	:26	D-UB, you should be below four thousand five hundred feet, äh, to avoid the TMA of Zurich, within the next two miles, are you able to make that? otherwise you should turn more to the westerly side	
D-UB	FIC	:39	D-UB, I will descend now at two thousand or more and maybe I need one more mile more	

From	To	Time UTC	Communication	Observation/various
FIC	D-UB	:47	D-UB, on request of Zurich Arrival make an orbit to the right now	
D-UB	FIC	:58:53	UB, orbit to the right	
FIC	D-UB	17:59:17	D-UB, confirm you're turning?	
D-UB	FIC	:20	D-UB, affirm	
2 stations in between				
D-UB	FIC	18:00:38	D-UB, I'm leaving five thousand five hundred feet	
FIC	D-UB	:42	roger	
3 stations in between				
FIC	D-UB	:03:12	D-UB from Zurich Information	
D-UB	FIC	:15	go ahead, UB	
FIC	D-UB	:17	D-UB, I say again, avoid strictly to enter the TMA of Zurich; you're about to enter TMA Sector one of Zurich, the maximum altitude there would be three thousand feet	
D-UB	FIC	:28	UB, and äh, , I will turn a little bit to the right	
FIC	D-UB	:31	roger, thank you, I appreciate	
D-UB	FIC	:04:47	D-UB, at three thousand five hundred feet	
FIC	D-UB	:51	roger	
D-UB	FIC	:05:14	D-UB, I think I will be now out of TMA Sector one	
FIC	D-UB	.20	affirm, you're out of TMA Sector one; the maximum altitude here is five thousand five hundred feet, but I think you will remain this altitude now?	
D-UB	FIC	:28	D-UB, affirm, I will remain three thousand five hundred feet and I will call you when approaching Bremgarten	

From	To	Time UTC	Communication	Observation/various
FIC	D-UB	:34	roger	
1 station in between				
D-UB	FIC	:08:27	D-UB, approaching Bremgarten three thousand five hundred	
FIC	D-UB	18:08:31	D-UB, squawk stand-by, contact Zurich Tower 118 decimal 1	
D-UB	FIC	:36	1181 on Tower, squawk stand-by, UB	

D-UB	ADC1	18:08:42	Zurich Tower, „schönen guten Abend“, DIMUB	
ADC1	D-UB	:47	DIMUB, Tower, „guten Abend“, go ahead	
D-UB	ADC1	:51	DIMUB, Bremgarten, three thousand five hundred feet, inbound for landing via route two	
ADC1	D-UB	:57	D-UB, roger, follow route number two, and äh QNH 1024, expect landing runway 28	
D-UB	ADC1	:09:05	D-UB, follow route two and QNH 1028** and call you „Gasometer“	** says „QNH 1028“ instead of 1024
ADC1	D-UB	:12	roger	
2 stations in between				
D-UB	ADC1	:12:07	DI-UB, crossing „Gasometer“ three thousand three hundred feet descending	
ADC1	D-UB	:13	D-UB, roger, proceed via „Chatzensee“ and report on lefthand downwind for runway 28	
D-UB	ADC1	:21	UB, proceeding via „Katzensee“, call you on lefthand downwind 28	
1 station in between				
D-UB	ADC1	:13:41	D-UB, passing „Katzensee“ on three thousand	
ADC1	D-UB	:44	D-UB, roger, number one, report on lefthand downwind 28	

From	To	Time UTC	Communication	Observation/various
D-UB	ADC1	:48	D-UB, call you on lefthand downwind 28	
4 stations in between				
D-UB	ADC1	:14:36	D-UB, lefthand downwind 28	
ADC1	D-UB	18:14:40	D-UB, roger, have you in sight, continue on downwind until advised	
D-UB	ADC1	:46	D-UB, continueing on downwind	
1 station in between				
ADC1	D-UB	:15:19	D-UB, turn left for Base and Final 28	
D-UB	ADC1	:23	D-UB, I'm turning left for Base and Final 28	
2 stations in between				
D-UB	ADC1	:16:09	D-UB, Final 28	
ADC1	D-UB	:13	D-UB, number one, continue approach	
D-UB	ADC1	:16	D-UB, continueing, I'm number one	
ADC1	D-UB	:40	D-UB, the wind 090 degrees 3 knots, cleared to land runway 28	
D-UB	ADC1	:46	cleared to land 28, UB	
2 stations in between				
ADC1	D-UB	:17:26	D-UB, turn left here, into JULIETT and contact Apron 12175, and one more request after shutting down the engines, I have a telephone number for you to call, report when ready to copy	
D-UB	ADC1	:41	UB	
ADC1	D-UB	:47	D-UB, phone number is 816 3908	

From	To	Time UTC	Communication	Observation/various
D-UB	ADC1	:56	816 3908, confirm?	
ADC1	D-UB	:59	that is correct, please give way to the Airbus, ah crossing the runway left of you, ah after that crossing, contact Apron 12175, „tschüss“	
D-UB	ADC1	:18:08	„also“, 816 3908, UB	
ADC1	D-UB	:11	correct, „tschüss“	
D-UB	ADC1	:12	„ja, tschüss“, UB	
- end -				
APE	590	17:50:40	CSA590, Zurich?	
590	APE	:42	good evening, flight level 130, holding over RILAX, KILO recieved	
APE	590	:47	thank you, right heading 180, CSA590	
590	APE	:50	right 180 heading, 590	
5 stations in between				
APE	590	:51:22	CSA590, descend to level 110 on heading 180, vectoring ILS 14	
590	APE	:28	descending 110, heading 180, vectoring 14	
13 stations in between				
APE	590	:53:34	CSA590, descend to flight level 70, reduce to two ten	
590	APE	:38	descending 70, speed two ten, 590	
12 stations in between				
APE	590	:55:43	CSA590, descend to five thousand feet, QNH 1024	
590	APE	:47	descending five thousand feet, 1024, 590	
1 station in between				
APE	590	:56:00	CSA590, turn right heading 320 for downwind	

From	To	Time UTC	Communication	Observation/various
590	APE	:04	right heading 320, 590	
6 stations in between				
APE	590	:58:01	CSA590, turn left heading 250	
590	APE	:04	left heading 250, 590	
1 station in between				
APE	590	17:58:21	CSA590, stop descent level 60 please, there is a VFR ta... target not on my frequency, at your 11 o'clock position, 64 descending	
590	APE	:31	okay, stop six ah thousand, 590	
APE	590	:35	roger, the traffic is at your 11 o'clock position, 3 miles, south, on a southerly heading, ah... now d... 60 descending	
590	APE	:45	okay, we are looking out	
1 station in between				
APE	590	:54	CSA, confirm maintaining 60?	
590	APE	:57	now maintaining 60	
APE	590	:58	thank you	
590	APE	:59:01	now we have traffic on the right side, ah..., just now below	
APE	590	:05	thank you very much, maintain level 60, call you back for descent	
590	APE	:08	okay, maintaining	
1 station in between				
APE	590	:18	CSA590, turn left heading 170, intercept localizer 14	

From	To	Time UTC	Communication	Observation/various
590	APE	:23	left 170, intercept ...lizer 14 and traffic just now at , ah... 2 o'clock, ah..., slightly below	
APE	590	:30	„ja“, äh..., that's right, maintain level 60, o..coming soon clear of the VFR target	
590	APE	:35	okay, maintaining 60 and turning left	
APE	590	:38	thank you	
1 station in between				
APE	590	:49	CSA590, you're now clear of the target, descend to four thousand feet, QNH 1024, cleared ILS approach 14	
590	APE	17:59:57	descending four thousand feet, 1024, cleared I...ILS approach 14, 590	
2 stations in between				
APE	590	18:00:31	CSA590, reduce to 180 knots	
590	APE	:35	reducing one eighty, and established localizer 14, 590	
APE	590	:38	thank you	
8 stations in between				
APE	590	:02:05	crossair, correction, CSA590, reduce to 160 knots, maintain to DME 4	
590	APE	:11	one sixty to 4 DME, 590	
6 stations in between				
APE	590	:03:18	CSA590, no more speed restrictions, contact Tower 120 decimal 22, bye-bye	
590	APE	:23	12022, bye-bye	

- end -

Src
APP

Analysis: incident D-IMUB (A4253) of July 30, 2001 Time [UTC]: 30.07.2001 18:00:17

Time [UTC]: 30.07.2001 18:00:17



TITIX

230
CRK6189
08R
M

230
SWR555R
076

3.7 NM
-100 ft
127°

2.3 NM
0 ft
128°

1.2 NM
+400 ft
128°

1.7 NM
+600 ft
142°

0.9 NM
+500 ft
114°

A4253
17:59:56

057
17:59:36

057
17:59:16

057
17:59:06

066
17:58:11

063
17:58:31

058
17:58:52

053
17:59:12

058
17:58:56

057
17:59:16

057
17:59:06

073
17:55:09

073
17:55:29

073
17:55:49

072
17:56:09

072
17:56:30

071
17:56:50

070
17:57:10

069
17:57:30

068
17:57:51

066
17:58:11

063
17:58:31

058
17:58:52

053
17:59:12

058
17:58:56

057
17:59:16

057
17:59:06

130
17:50:45

130
17:50:25

130
17:50:05

130
17:50:07

110
17:50:27

110
17:51:47

109
17:54:08

107
17:51:28

104
17:54:49

099
17:55:09

095
17:55:29

45
17:55:49

098
17:56:13

085
17:56:33

081
17:56:54

077
17:57:14

073
17:57:34

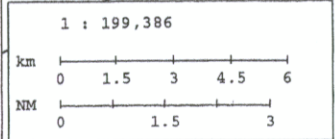
069
17:57:54

066
17:58:15

30

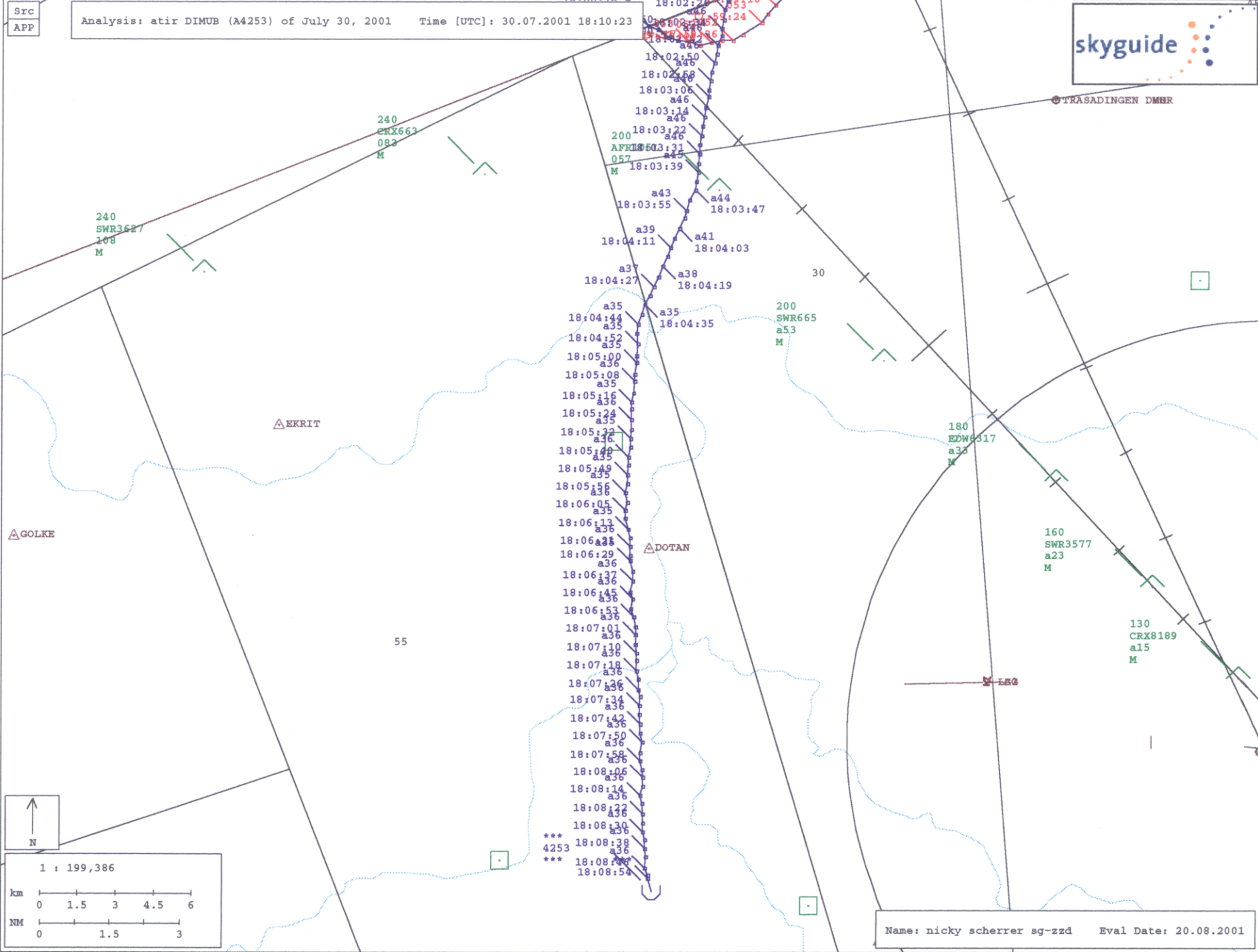
240
CSA590
057
M

TRASADINGEN DMBR



Src
APP

Analysis: atir DIMUB (A4253) of July 30, 2001 Time [UTC]: 30.07.2001 18:10:23



18:02:26 a45
 18:02:30 a45
 18:02:34 a45
 18:02:38 a45
 18:02:42 a45
 18:02:46 a45
 18:02:50 a46
 18:02:54 a46
 18:02:58 a46
 18:03:02 a46
 18:03:06 a46
 18:03:10 a46
 18:03:14 a46
 18:03:18 a46
 18:03:22 a46
 18:03:26 a46
 18:03:30 a45
 18:03:34 a45
 18:03:38 a45
 18:03:42 a44
 18:03:46 a44
 18:03:50 a41
 18:03:54 a41
 18:03:58 a39
 18:04:02 a39
 18:04:06 a38
 18:04:10 a38
 18:04:14 a37
 18:04:18 a37
 18:04:22 a38
 18:04:26 a38
 18:04:30 a35
 18:04:34 a35
 18:04:38 a35
 18:04:42 a35
 18:04:46 a35
 18:04:50 a35
 18:04:54 a36
 18:04:58 a36
 18:05:02 a36
 18:05:06 a35
 18:05:10 a35
 18:05:14 a35
 18:05:18 a35
 18:05:22 a36
 18:05:26 a36
 18:05:30 a35
 18:05:34 a35
 18:05:38 a35
 18:05:42 a35
 18:05:46 a36
 18:05:50 a36
 18:05:54 a36
 18:05:58 a35
 18:06:02 a35
 18:06:06 a36
 18:06:10 a36
 18:06:14 a36
 18:06:18 a36
 18:06:22 a36
 18:06:26 a36
 18:06:30 a36
 18:06:34 a36
 18:06:38 a36
 18:06:42 a36
 18:06:46 a36
 18:06:50 a36
 18:06:54 a36
 18:06:58 a36
 18:07:02 a36
 18:07:06 a36
 18:07:10 a36
 18:07:14 a36
 18:07:18 a36
 18:07:22 a36
 18:07:26 a36
 18:07:30 a36
 18:07:34 a36
 18:07:38 a36
 18:07:42 a36
 18:07:46 a36
 18:07:50 a36
 18:07:54 a36
 18:07:58 a36
 18:08:02 a36
 18:08:06 a36
 18:08:10 a36
 18:08:14 a36
 18:08:18 a36
 18:08:22 a36
 18:08:26 a36
 18:08:30 a36
 18:08:34 a36
 18:08:38 a36
 18:08:42 a36
 18:08:46 a36
 18:08:50 a36

240
SWR3627
108
M

240
CRX663
083
M

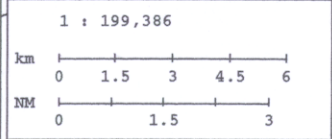
200
AFK1050331
057
M

200
SWR665
a53
M

180
EDW6317
a33
M

160
SWR3577
a23
M

130
CRX8189
a15
M



Name: nicky scherrer sg-zzd Eval Date: 20.08.2001

