



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Büro für Flugunfalluntersuchungen BFU
Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation BEAA
Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici UIIA
Uffizi d'inquisiziun per accidents d'aviatica UIAA
Aircraft accident investigation bureau AAIB

Schlussbericht Nr. 2047

des Büros für

Flugunfalluntersuchungen

über den schweren Vorfall (Fastkollision/AIRPROX)

zwischen dem Luftfahrzeug Fairchild SA227AC Metroliner III, D-COLB
betrieben durch OLT Ostfriesische Lufttransport GmbH unter Flugnum-
mer OLT 212

und dem Luftfahrzeug Airbus A319, D-ABGC

betrieben durch Air Berlin unter Flugnummer BER 966Z

vom 31. Juli 2008

Zürich Flughafen, auf den Pisten 16 und 28

Allgemeine Hinweise zu diesem Bericht

Dieser Bericht enthält die Schlussfolgerungen des BFU über die Umstände und Ursachen des vorliegend untersuchten schweren Vorfalles.

Gemäss Art. 3.1 der 9. Ausgabe des Anhanges 13, gültig ab 1. November 2001, zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt vom 7. Dezember 1944 sowie Artikel 24 des Bundesgesetzes über die Luftfahrt ist der alleinige Zweck der Untersuchung eines Flugunfalls oder eines schweren Vorfalles die Verhütung von Unfällen oder schweren Vorfällen. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen und schweren Vorfällen ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Flugunfalluntersuchung. Es ist daher auch nicht Zweck dieses Berichts, ein Verschulden festzustellen oder Haftungsfragen zu klären.

Wird dieser Bericht zu anderen Zwecken als zur Unfallverhütung verwendet, ist diesem Umstand gebührend Rechnung zu tragen.

Die deutsche Fassung dieses Berichts entspricht dem Original und ist massgebend.

Alle in diesem Bericht erwähnten Zeiten sind, soweit nicht anders vermerkt, in koordinierter Weltzeit (*co-ordinated universal time* – UTC) angegeben. Für das Gebiet der Schweiz galt im Zeitpunkt des schweren Vorfalls die mitteleuropäische Sommerzeit (MESZ) als Normalzeit (*local time* – LT). Die Beziehung zwischen LT, MESZ und UTC lautet:
LT = MESZ = UTC + 2 h.

Schlussbericht

Luftfahrzeuge

OLT 212, D-COLB, Fairchild SA227AC Metroliner III
Halter: OLT Ostfriesische Lufttransport GmbH
Eigentümer: BLB Leasing, Oldenburg

Linienflug von Bremen (EDDW) nach Zürich (LSZH)

Betriebsart: IFR

BER 966Z, D-ABGC, Airbus A319
Halter: Air Berlin, Plc & Co. Luftverkehrs KG
Eigentümer: AWAS 2468 LLC c/o Wilmington Trust Comp.

Linienflug von Zürich (LSZH) nach Düsseldorf (EDDL)

Betriebsart: IFR

Besatzungen

OLT 212
CMDR: Deutscher Staatsbürger, Jahrgang 1947
FO: Deutscher Staatsbürger, Jahrgang 1980

BER 966Z
CMDR: Schweizer Staatsbürger, Jahrgang 1977
FO: Schweizer Staatsbürger, Jahrgang 1979

Ort

Flughafen Zürich

Datum und Zeit

31. Juli 2008, 13:20 UTC

ATS-Stelle

Zurich Tower, Aerodrome Control (ADC)

Flugverkehrsleiter

Aerodrome Control (ADC), FVL1
Schweizer Staatsbürger, Jahrgang 1982

Aerodrome Control (ADC), ablösender FVL, FVL2
Schweizer Staatsbürger, Jahrgang 1973

Luftraum

Auf den Pisten 16 und 28

1 Sachverhalt

1.1 Vorgeschichte und Flugverlauf

Am Donnerstag, 31. Juli 2008, befand sich eine Fairchild SA227AC Metroliner III der OLT Ostfriesische Lufttransport GmbH mit dem Funkrufzeichen OLT 212 auf einem gewerbsmässigen Linienflug von Bremen nach Zürich. Um 13:06:17 UTC erfolgte die Kontaktaufnahme der Besatzung mit dem Flugverkehrsleiter - FVL *Approach East* – APE mit dem Funkrufzeichen „Zurich Arrival“ auf der Frequenz 120.750 MHz. Beim ersten Aufruf fragte die Besatzung der OLT 212 an, ob ein Anflug auf Piste 16 möglich sei – „request the runway 16 if possible“. Gemäss *Automatic Terminal Information Service* – ATIS - war zu diesem Zeitpunkt die Piste 14 für Landungen in Betrieb. Der FVL APE erteilte der OLT 212 vorerst die Bewilligung, weiter bis FL 100 zu sinken. Er informierte die Besatzung, dass sie nach erforderlicher Koordination mit einer Antwort auf ihre Anfrage für Piste 16 rechnen könne.

Um 13:06:49 UTC koordinierte der FVL APE den von der Flugzeugbesatzung gewünschten Pistenwechsel mit dem FVL1 *Aerodrome Control* – ADC. Der Pistenwechsel wurde vom FVL1 ADC bewilligt. Zusammen mit der Kursanweisung links auf Steuerkurs 180 Grad zu drehen, informierte der FVL APE die Besatzung der OLT 212 um 13:07:18 UTC, dass es sich nun um eine Radarführung zum Instrumenten-Landesystem - ILS - der Piste 16 handle. Dieser Funkspruch wurde von der Besatzung der OLT 212 korrekt quittiert.

Um 13:12:15 UTC wurde die Besatzung der OLT 212 vom FVL APE angewiesen, auf den Endanflug des ILS der Piste 16 einzudrehen, zusammen mit der Erlaubnis für den Endanflug auf dem ILS. Um 13:13:40 UTC meldete die Besatzung der OLT 212 der Flugverkehrsleitung, dass das Flugzeug auf dem ILS der Piste 16 ausgerichtet sei. Kurz darauf gab der FVL APE der Besatzung der OLT 212 eine Verkehrsinformation über ein vorausfliegendes Flugzeug, das sich 2 NM vor der Pistenschwelle der Piste 14 befand. Gleichzeitig wurde die Besatzung der OLT 212 angewiesen, mit *Zurich Tower* - TWR - auf der Frequenz 118.100 MHz Kontakt aufzunehmen.

Um 13:14:34 UTC meldete sich die Besatzung der OLT 212 auf der Frequenz des TWR mit der Information, dass sie auf dem ILS der Piste 16 ausgerichtet sei. Zu diesem Zeitpunkt befand sich OLT 212 etwa 8 NM vor der Pistenschwelle der Piste 16. Der FVL1 ADC erteilte die Landefreigabe mit den Windinformationen unmittelbar auf diesen ersten Aufruf hin. Nach dem Quittieren der Landeerlaubnis durch die Besatzung der OLT 212 erteilte der FVL1 ADC die Bewilligung, nach der Landung die Piste via den Rollweg E8 zu verlassen.

Um 13:16:38 UTC meldete sich die Besatzung des Airbus A319 der Air Berlin mit dem Funkrufzeichen BER 966Z, einem Linienflug nach Düsseldorf, auf der Frequenz 118.100 MHz des FVL1 ADC startbereit. Das Flugzeug rollte zu diesem Zeitpunkt zum Rollhaltepunkt der Piste 28.

Vom FVL1 ADC wurde an die BER 966Z die Bewilligung erteilt, auf die Piste 28 in Startbereitschaft zu rollen und dort zu warten. Danach richtete sich seine Aufmerksamkeit kurzzeitig auf einen Helikopter-Fotoflug nördlich der Ausflugachse der Piste 28, der diese in südlicher Richtung überfliegen wollte. Der Pilot des He-

likopters wurde angewiesen zu warten, da noch ein Start auf Piste 28 stattfinden werde.

Mit dem Hinweis auf diesen Helikopter wurde um 13:17:19 UTC von FVL1 der BER 966Z die Startbewilligung erteilt.

Kurz vor dem Erteilen der Startfreigabe an die BER 966Z begann am Arbeitsplatz ADC das Briefing für die Übergabe der Verkehrsleitung an einen ablösenden Flugverkehrsleiter. Während dieser Übergabe bemerkte der den Arbeitsplatz verlassende Flugverkehrsleiter plötzlich, dass auf der Piste 16 die OLT 212 gelandet war und sich der Kreuzung mit der Piste 28 näherte. Er informierte sofort den ablösenden Flugverkehrsleiter, der bereits am Arbeitsplatz ADC Platz genommen hatte. Dieser befahl unmittelbar darauf der startenden BER 966Z einen Startabbruch.

Die Besatzung der BER 966Z bestätigte den Erhalt dieses Befehles und brachte das Flugzeug durch manuelles Bremsen zum Stillstand. Gemäss Angaben der Besatzung hatte das Flugzeug vor dem Startabbruch eine Geschwindigkeit von etwa 65 - 70 Knoten erreicht.

Die Besatzung der OLT 212 hatte die Startbewilligung des FVL1 ADC an die BER 966Z nicht gehört. Die Aufforderung für den Startabbruch hatte sie dagegen mitverfolgt. Sichtkontakt zur BER 966Z bestand aber nicht, da die Sicht auf den ersten Teil der Piste 28 wegen Gebäuden verhindert wurde.

Die OLT 212 rollte nach erfolgter Landung weiter auf der Piste 16, kreuzte die Piste 28 und verliess die Landepiste wie vorgesehen via Rollweg E8. Die BER 966Z kam auf der Piste 28 zwischen den Rollwegen Kilo und Juliet zum Stillstand.

Die BER 966Z verliess anschliessend die Piste und rollte zurück zur Startpiste. Der Start zum Linienflug nach Düsseldorf erfolgte etwa zwölf Minuten später.

1.2 Meteorologische Angaben gemäss MeteoSchweiz

METAR LSZH

LSZH 311250Z VRB03KT 9999 FEW060 30/13 Q1017 NOSIG=

LSZH 311320Z 22003KT 160V250 9999 FEW060 31/12 Q1017 NOSIG=

LSZH 311350z 20003KT 160v250 9999 FEW060 30/11 Q1016 NOSIG=

Aufgrund der aufgeführten Informationen können auf folgende Wetterbedingungen am Ort und zur Zeit des Airprox geschlossen werden:

Wolken: 1-2/8 um 7'500 ft AMSL

Wetter: -

Sicht: 40 km

Wind: Südsüdwestwind mit 3 kt

Temp./Tpkt: 31°C / 12°C

Luftdruck: QNH LSZH 1017 hPa, LSGG 1017 hPa
Sonnenstand: Azimut 226°, Höhe 53°
Gefahren: keine erkennbar

1.3 ATIS Angaben gemäss Skyguide

31.07.2008 13:17:26 ARR ATIS ZURICH
INFO LIMA LDG RWY 14 ILS APCH
MET REPORT LSZH 12:50Z 31.07.2008
VRB 3 KT
VIS 10KM TDZ 10KM
CLD FEW 6000FT
+30/+13
QNH 1017 ONE SEVEN
NOSIG
INCREASED BIRD ACTIVITY AT AND AROUND AD
TRL 70 DAY 0333 NGT 1939 QNH TICINO 1200Z: 1017 HPA
TROPO 40000FT, MS56

1.4 Flugverkehrsleitung

Aerodrome Control - ADC / FVL1 - abgelöster FVL

Die Funktion ADC wurde vom FVL1, gemäss seinen Aussagen, ungefähr eine Stunde vor dem Vorfall angetreten. Die technischen Systeme hätten einwandfrei funktioniert, das Wetter sei gut und die Verkehrsbelastung tief gewesen. Eine erhöhte Komplexität habe wegen Helikopter Aktivitäten in der *Control Zone* - CTR bestanden. Beim einen Helikopter habe es sich um einen Fotoflug, beim anderen um einen Übungsflug in der CTR gehandelt.

Die Anfrage vom FVL APE für einen Anflug der OLT 212 auf die Piste 16 beantwortete der FVL1 positiv, da gemäss seiner Aussage zu diesem Zeitpunkt nur wenige Starts erwartet wurden. Für ihn sei klar gewesen, dass aus zeitlichen Gründen vor dieser Landung keine Maschine auf Piste 28 starten könne.

Als OLT 212 auf der Frequenz von Zurich Tower aufrief, habe er diesem Flug die Landefreigabe für die Piste 16 frühzeitig, etwa 8 NM vor der Pistenschwelle, erteilt. Dies darum, weil keine Flugzeuge zum Start vorgesehen waren oder sich auf dem Weg zu einer Startpiste befanden.

Am Arbeitsplatz ADC bestand die Möglichkeit, anfliegende Flugzeuge auf dem *Tower Approach Communication System* - TACO zu markieren. Der FVL1 konnte sich gemäss seinen Aussagen nicht mehr erinnern, dies getan zu haben. Auf dem Radardarstellungsgerät *Bright Display* im *Tower* habe er die Anflugachse der Piste 16 eingeblendet. Bei guten Wetterverhältnissen überwache er jedoch den an-

fliegenden Verkehr nach optischen Kriterien. Die Informationen des Radars, welches seitlich platziert war, verwende er in solchen Situationen nur wenn notwendig.

Übergabe des Arbeitsplatzes ADC an FVL2

Kurz nach dem Erteilen der Landebewilligung an die OLT 212 begann das Briefing für die Übergabe des Arbeitsplatzes von FVL1 an FVL2. Während dem Briefing erteilte der FVL1 der BER 966Z die Startfreigabe auf Piste 28. Auf die Frage, ob er beim Erteilen der Startfreigabe den Anflugbereich 16 geprüft habe, antwortete er: *„Ich mache bei jedem Start ein scanning der Pisten. Die OLT 212 habe ich nicht bemerkt. Ein Grund dafür könnte sein, dass das Flugzeug klein und demzufolge schlecht zu erkennen ist.“*

Der FVL2 bestätigte, dass die technischen Systeme normal funktioniert hätten und es keine anderen Störungen oder Behinderungen gegeben habe. Das Verkehrsaufkommen sei niedrig gewesen.

Der FVL2 sagte aus, dass ihn der FVL1 beim Briefing zuerst über das Programm eines Helikopter-Fotofluges in der CTR informierte. Diese Information und das Studium des Programmes habe einige Zeit in Anspruch genommen. Er habe dazu auch einige Rückfragen gestellt. Während dem Briefing habe der FVL1 normal weitergearbeitet. Nachdem er dem FVL1 mitgeteilt habe, dass er nun das Programm des Helikopter-Fotofluges kenne, habe er die Informationen über den aktuellen Verkehr erhalten.

Die OLT 212 wurde vom FVL1 anlässlich des Briefings nicht erwähnt.

In der Folge stand der FVL1 auf und der FVL2 setzte sich an den Arbeitsplatz ADC. Der FVL2 sagte aus, dass er während des Überprüfens des Luftraumes und der Pisten vom FVL1 noch über einen Anflug auf die Piste 16 informiert wurde. Diese Information habe ungefähr folgendermassen gelautet: *„da landet ja noch einer auf Piste 16“*. Darauf schaute der FVL2 gemäss seiner Aussage Richtung Piste 16 und sah die soeben gelandete OLT 212 auf der Piste zwischen den Rollwegen E3 und E5. Darauf ordnete der FVL2 den Startabbruch der BER 966Z an.

Auch der FVL2 konnte sich nicht erinnern, ob die anfliegende OLT 212 auf dem TACO speziell markiert war. Er sei nicht auf das TACO hingewiesen worden.

1.5 Besatzungen

OLT 212

Gemäss Aussage der Besatzung der OLT 212 flog sie häufig Einsätze nach Zürich und war deshalb mit den lokalen Gegebenheiten vertraut. Wie meistens beantragte sie bei Zurich Arrival einen Anflug auf Piste 16. Bei einer Landung auf Piste 16 könne die Rollzeit verkürzt werden, da sich die *parking position* in der Nähe des Pistenendes der Piste 16 befinde. Solche Anfragen würden in der Regel von Zurich Arrival positiv beantwortet.

Die Besatzung bestätigte, dass sie ihr Flugzeug vor der Kreuzung der Pisten 16 und 28 hätte zum Stillstand bringen können, wenn sie dazu aufgefordert worden wäre.

BER 966Z

Bis zum Befehl des Startabbruches durch den FVL ADC fielen der Besatzung der BER 966Z keine Unregelmässigkeiten auf. Auf der Frequenz des *Towers* konnte sie nicht mitverfolgen, dass die OLT 212 auf die Piste 16 anflug, weil die Landefreigabe für dieses Flugzeug zu einem Zeitpunkt erteilt wurde, als sich die BER 966Z noch nicht auf der Towerfrequenz befand.

Die Aufforderung zum Startabbruch hatte die Besatzung sofort verstanden und unmittelbar darauf die notwendigen Massnahmen eingeleitet.

1.6 Verfahren skyguide

ATMM Switzerland, Section 2 – Administration

4 GENERAL WORKING PROCEDURES

4.2 HAND-OVER PROCEDURES

Before taking over a working position from another ATM operator, request all relevant information pertaining to the current operational situation. Do not take over a working position before you are satisfied that you have a full understanding of the operational situation, including awareness of clearances or instructions issued but not yet executed.

Before transferring the responsibility for a working position to another ATM operator, inform him of all relevant information pertaining to the current operational situation. Do not leave the working position before the taking-over operator has accepted responsibility.

ATMM Zurich TWR/APP, Section 3 – Tower

5.13 IFR SEPARATION BETWEEN Departures RWY 10/28 and Approaches RWY 16

5.13.1 During approaches to RWY 16, a take-off clearance may be issued to aircraft ready to depart on RWY 10 or 28 before an arriving aircraft has reached a distance of:

- a) 2 NM from the beginning of the RWY, provided PRN VIGIE¹ is available*
- b) 4 NM from the beginning of the RWY (TDP), when PRN VIGIE is not available. This distance may be reduced if the arriving aircraft is visible to the ADC-controller at least 4 NM from the beginning of the RWY (TDP)*

¹ Position de radar de nuit à la vigie

ATMM Zurich TWR/APP, Section 3 – Tower

7.4 SWING-OVERS

7.4.1 Swing-overs are not permitted.

2 Analyse

2.1 Flugverkehrsleitung

Es kommt immer wieder vor, dass von Besatzungen im Anflug auf den Flughafen Zürich die Piste 16 zum Landen gewünscht wird, obwohl die kreuzungsfreie Piste 14 als Landepiste - *landing runway* – deklariert ist. Die Piste 16 wird dagegen ungefähr in der Mitte von der Piste 28 gekreuzt. Die Anfrage für eine Landung auf Piste 16 erfolgt im Normalfall aus Gründen der Zeitersparnis beim Rollen von der Piste bis zum Abstellplatz und weil der Flugweg für Anflüge aus Norden und Osten zum ILS der Piste 16 kürzer ist. Aufgrund der Aussagen der Besatzung der OLT 212 kann angenommen werden, dass solche Anflüge in der Regel bewilligt wurden. Im vorliegenden Fall hat der FVL1 die Anfrage des FVL APE bewilligt. Zur Begründung gab der FVL1 an, dass dies aus seiner Sicht zum Dienst am Kunden gehöre und er die Verkehrssituation als problemlos beurteilte.

Bis im Jahre 2002 wurde in Zürich ein sogenanntes *swing-over* -Verfahren angewendet. Dabei handelte es sich um einen ILS-Anflug auf Piste 14 mit darauffolgendem *swing-over* im Sichtflug und Landung auf Piste 16. Dieses Verfahren wurde nach einem schweren Vorfall im Jahre 2002 mit Landung Piste 16 und gleichzeitigem Start auf Piste 28 von Skyguide untersagt. Darin wird ausschliesslich auf das in diesem Abschnitt erwähnte *swing-over* Verfahren Bezug genommen. ILS-Anflüge auf Piste 16 bei gleichzeitigem Startbetrieb auf der Piste 28 wurden in diesen Vorschriften nicht erwähnt. Weitere Einzelheiten dazu sind im Schlussbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen Nr.1810 ersichtlich.

Der schwere Vorfall zwischen OLT 212 und BER 966Z beinhaltet jedoch dieselbe Problematik, nämlich den gleichzeitigen Betrieb auf zwei sich kreuzenden Pisten.

Bei ausnahmsweise bewilligten Anflügen auf Piste 16 muss der FVL ADC diese frühzeitig in seine Planung einfließen lassen, weil diese Anflüge die Möglichkeit für Starts auf der Piste 28 einschränken. Das *swing-over* Verfahren liess dem FVL ADC in dieser Hinsicht mehr Möglichkeiten offen, weil er einen *swing-over* relativ kurzfristig, d.h. rund 2 NM vor der Landung, noch bewilligen oder allenfalls ablehnen konnte. Zudem war für einen *swing-over* keine Koordination erforderlich, weil alle Abläufe im Verantwortungsbereich des FVL ADC erfolgten.

Die Landebewilligung an die OLT 212 wurde vom FVL1 erteilt, als sich das Flugzeug etwa 8 NM vor der Pistenschwelle befand. Zusätzlich zur früh erteilten Landefreigabe hätte er eine Positionsmeldung, z.B. *report 2 miles final 16*, verlangen können. Dadurch wäre die OLT 212 dem FVL ADC spätestens anlässlich der Positionsmeldung wieder in Erinnerung gerufen worden. Dieses Vorgehen hätte auch der Vorschrift entsprochen, nach welcher eine Startbewilligung an ein Flugzeug auf Piste 28 nicht mehr erteilt werden durfte, wenn ein Anflug auf Piste 16 näher als 2 NM vor der Pistenschwelle war

Anflüge, die ausnahmsweise auf Piste 16 freigegeben wurden, konnten auf dem TACO farblich hervorgehoben werden. Da aber keine diesbezüglichen Vorschriften bestanden, wurde dies unterschiedlich gehandhabt. Im vorliegenden Fall konnte sich der FVL1 nicht erinnern, ob er den Anflug der OLT 212 auf dem TACO markiert hatte. Der FVL2 gab an, er sei nicht auf das TACO hingewiesen worden und konnte sich auch nicht erinnern ob der Flug OLT 212 darin speziell markiert gewesen sei. Er selber würde solche Anflüge jeweils gelb markieren. Ein einheitliches Verfahren hätte die Fehlermöglichkeit reduziert. Einerseits hätte das farblich hervorgehobene Rufzeichen dem FVL ADC als Erinnerungstütze gedient, andererseits wäre das TACO Bestandteil der Arbeitsplatzübergabe gewesen. Zudem hätte in diesem Fall der ablösende FVL2 dem TACO auch mehr Bedeutung beigemessen.

Nachdem das Kollisionsrisiko vom FVL1 erkannt wurde, befahl der FVL2 aufgrund der noch niedrigen Geschwindigkeit der BER 966Z den Startabbruch. Da die Besatzung der BER 966Z den Startabbruch sofort bestätigte und er sah, dass dieser auch unmittelbar ausgeführt wurde, erübrigte sich eine Anweisung an die OLT 212.

Zum Zeitpunkt des schweren Vorfalles stand der Pilot eines Helikopter-Fotofluges in Funkkontakt mit dem FVL1 ADC und wollte die Pistenachse 28 überfliegen. Dieser wies ihn an zu warten, da er vorgängig die BER 966Z starten wollte. Dabei konzentrierte er sich wahrscheinlich zu stark auf diesen Vorgang und schenkte der OLT 212 nicht die notwendige Aufmerksamkeit. Eine markante visuelle Anzeige an seinem Arbeitsplatz über eine Landung auf Piste 16 hätte ein schnelleres Erkennen des Konfliktes zwischen der OLT 212 und BER 966Z begünstigt.

2.2 Besatzung OLT 212

Beide Piloten der OLT 212 waren schon öfters in Zürich gelandet und somit vertraut mit dem Flughafen und den Verfahren, was Kapazität für die Überwachung des Umfeldes frei machen sollte. Für die Besatzung hätte die Möglichkeit bestanden, aufgrund der auf der Tower-Frequenz stattfindenden Gespräche die Verkehrssituation zu erkennen und zu realisieren, dass eine Startbewilligung auf einer ihre Landepiste kreuzenden Piste erteilt wurde. Sie hätte sich auf der Tower-Frequenz nochmals melden und damit die Situation entschärfen können.

2.3 Besatzung BER 966Z

Als die Besatzung der BER 966Z auf die Frequenz von Zürich TWR wechselte, hatte die OLT 212 die Landebewilligung bereits erhalten. Die Besatzung der BER 966Z hatte deshalb keine Möglichkeit, die erteilte Landebewilligung an die OLT 212 mitzuhören. Die Landung auf Piste 16 konnte von der Besatzung visuell nicht mitverfolgt werden, da ihr das Dock E die Sicht versperrte.

Beim Auflinieren auf die Piste 28 hätte allenfalls die Möglichkeit bestanden, auf dem TCAS-*Display* ein anfliegendes Flugzeug zu erkennen. Auch wenn die Besatzung der BER 966Z ein TCAS-Symbol erkannt hätte, wäre es kaum möglich gewesen zu beurteilen, ob sich dieses Flugzeug im Anflug auf Piste 16 oder 14 befand.

Die Besatzung der BER 966Z hatte somit keine Möglichkeit, den sich anbahnenden Konflikt zu erkennen.

3 Schlussfolgerungen

3.1 Befunde

- Der Flug der OLT 212 wurde nach Instrumentenflugregeln durchgeführt und das Flugzeug landete auf der Piste 16.
- Die Besatzungen der am Vorfall beteiligten Flugzeuge wie auch die beteiligten FVL verfügten über die notwendigen Lizenzen.
- Die technischen Einrichtungen standen ohne Einschränkungen zur Verfügung.
- Es herrschte ein geringes Verkehrsaufkommen.
- Das Verkehrskonzept sah zum Zeitpunkt des schweren Vorfalles die Piste 14 für Anflüge und Landungen und die Piste 28 für Starts vor.
- Es bestand keine betriebliche Notwendigkeit, der OLT 212 einen Anflug auf die Piste 16 zu bewilligen.
- Die Landebewilligung an die OLT 212 wurde ungefähr 8 NM vor dem Pistenanfang erteilt.
- Es bestanden keine internen Verfahren, wie ausnahmsweise zugeteilte Anflüge auf Piste 16 auf dem TACO markiert werden sollten.
- Die Anordnung des FVL ADC an die Besatzung der BER 966Z, den Start abbrechen, erfolgte bei einer Geschwindigkeit von 65-70 Knoten und wurde sofort bestätigt und befolgt.
- Der Besatzung der BER 966Z hatte zu keiner Zeit Kenntnis von einer Landung eines Flugzeuges auf Piste 16.
- Die Besatzung der OLT 212 nahm die entsprechenden Funkgespräche des FVL ADC mit der Besatzung der BER 966Z nicht wahr.

3.2 Ursache

Der schwere Vorfall ist darauf zurückzuführen, dass die ATC einem Flugzeug den Start auf Piste 28 bewilligte, obwohl zuvor ein auf die Piste 16 anfliegender Flugzeug eine Landefreigabe erhalten hatte und im Begriffe war zu landen.

Dazu beigetragen hat der Umstand, dass der ATC während Starts auf Piste 28 für Flüge, die ausnahmsweise zur Landung auf Piste 16 anstelle Piste 14 freigegeben waren, keine standardisierten Verfahren zur Verfügung standen.

4 Sicherheitsempfehlungen und seit dem Vorfall getroffene Massnahmen

4.1 Sicherheitsempfehlungen

4.1.1. Sicherheitsdefizit

Am 31. Juli 2008 kam es in Zürich auf den sich kreuzenden Pisten 16 und 28 zu einem schweren Vorfall, weil einem auf Piste 28 abfliegenden Flugzeug der Start erlaubt wurde, obwohl zuvor einem auf die Piste 16 anfliegenden Flugzeug die Landeerlaubnis erteilt worden war. Die Landeerlaubnis wurde erteilt, als sich die anfliegende Maschine etwa 8 NM vor der Pistenschwelle befand.

Der ATC standen für Flüge, die ausnahmsweise zur Landung auf Piste 16 anstelle der Piste 14 bei gleichzeitigen Starts auf Piste 28 freigegeben waren, keine standardisierten Verfahren zur Verfügung.

Die sofort erteilte Aufforderung an die auf der Piste 28 rollende Maschine, den Start abubrechen, konnte die Situation entschärfen.

4.1.2 Sicherheitsempfehlung Nr. 411

Das BAZL sollte veranlassen, dass die ATC Zürich mit geeigneten technischen Hilfsmitteln und/oder standardisierten operationellen Verfahren Konflikte von auf Piste 16 landenden mit auf Piste 28 startenden Flugzeugen frühzeitig erkennen kann.

Payerne, 25. September 2009

Büro für Flugunfalluntersuchungen

Dieser Bericht enthält die Schlussfolgerungen des BFU über die Umstände und Ursachen des vorliegend untersuchten schweren Vorfalles.

Gemäss Art. 3.1 der 9. Ausgabe des Anhangs 13, gültig ab 1. November 2001, zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt vom 7. Dezember 1944 sowie Artikel 24 des Bundesgesetzes über die Luftfahrt ist der alleinige Zweck der Untersuchung eines Flugunfalls oder eines schweren Vorfalles die Verhütung von Unfällen oder schweren Vorfällen. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen und schweren Vorfällen ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Flugunfalluntersuchung. Es ist daher auch nicht Zweck dieses Berichts, ein Verschulden festzustellen oder Haftungsfragen zu klären.

Wird dieser Bericht zu anderen Zwecken als zur Unfallverhütung verwendet, ist diesem Umstand gebührend Rechnung zu tragen.

**TRANSCRIPT OF TELEPHONY
OR RADIOTELEPHONY COMMUNICATION TAPE-RECORDINGS**

Investigation into the **incident** that occurred on **31.07.2008**

- Subject of transcript:	OLT212 / BER966Z
- Centre concerned:	Swiss Radar Area East
- Designation of unit:	Zurich Arrival / Zurich Tower
- Frequency / Channel:	120.750 MHz / 118.100 MHz
- Date and period (UTC) covered by attached extract:	31.07.2008 13:06 - 13:31 UTC
- Date of transcript:	14 August 2008
- Name of official in charge of transcription:	skyguide Safety Reporting & Investigation Management

- Certificate by official in charge of transcription:

We hereby certify:

- That the accompanying transcript of the telephony or radiotelephony communication tape-recordings, retained at the present time in the premises of the Safety Reporting & Investigation Management Department, has been made, examined and checked by one of its experts.
- That no changes have been made to the entries in columns 2, 3 and 4, which contain only clearly understood indications in their original form.

Zürich, 14 August 2008

skyguide
Safety Reporting & Investigation Management

Abbreviations

Sector Designation of sector

APE	-	Zurich Arrival
ADC FVL1	-	Zurich Aerodrome Control FVL1
ADC FVL2	-	Zurich Aerodrome Control FVL2
DEP	-	Zurich Departure

<u>Aircraft</u>	-	<u>Call sign</u>	<u>Type of aircraft</u>	<u>Flight rules</u>	<u>ADEP</u>	-	<u>ADES</u>
212	-	OLT212	SW4	IFR	EDDW	-	LSZH
966Z	-	BER966Z	A319	IFR	LSZH	-	EDDL
HFN	-	HFN	xxxx	VFR	xxxx	-	xxxx
HHZ	-	HBDHZ	M20	VFR	xxxx	-	xxxx
PT	-	HBXPT	269C	VFR	xxxx	-	xxxx
2150	-	SWR2150	A320	IFR	LSZH	-	LEPA
1073	-	SWR1073	A319	IFR	EDDF	-	LSZH
44B	-	KLM44B	F70	IFR	LSZH	-	EHAM
715	-	BAW715	A319	IFR	LSZH	-	EGLL
161	-	SWR161	A343	IFR	RJAA	-	LSZH

SRO / 14 August 2008

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: OLT212 / BER966Z of 31.07.2008



To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
--------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------	------------------------------

Frequency: Zurich Arrival 120.750 MHz

APE	212	13:06:17	Zurich Arrival good day Oltra two one two information Lima passing flight level one four seven descending flight level one three zero course to RILAX and request the runway one six if possible.	
212	APE	:28	Oltra two one two Zurich Arrival hello descend to flight level o one hundred and stand by for coordination for runway one six.	
APE	212	:35	Roger standing by and descending flight level one hundred Oltra two one two.	
212	APE	13:07:18	Oltra two one two turn left heading one eight zero vectoring ILS approach runway one six.	
APE	212	:24	Oltra two one two heading ah one eight zero vectoring ILS one six xxxxx thank you.	unintelligible
APE	212	13:09:51	Oltra two one two flight level one hundred.	
212	APE	:53	Oltra two one two ah just about to call you descend to flight level seven zero expect now possibly two five track miles.	
APE	212	13:10:01	Two five track miles and descending flight level seven zero Oltra two one two.	
212	APE	:38	Oltra two one two turn now right heading two four zero base leg descend to five thousand feet on QNH one zero one seven.	
APE	212	:46	Oltra two one two descending five thousand one zero one seven and confirm heading?	
212	APE	:51	Turn right heading two four zero for base leg.	
APE	212	:55	Heading two four zero for base Oltra two one two.	
212	APE	13:12:15	Oltra two one two turn left heading one niner zero descend to four thousand feet cleared ILS approach runway one six report established.	
APE	212	:23	Heading one niner zero descending four thousand Oltra two one two and cleared for the ILS approach runway one six wilco.	

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: OLT212 / BER966Z of 31.07.2008



To Col.1	From Col.2	Time Col.3	Communications Col.4	Observations Col.5
			_____	Sector in contact with: SWR1073 (2x) SWR161 (2x)
APE	212	13:13:40	Oltra two one two established localizer runway one six.	Strong transmission noise
212	APE	:42	Oltra two one two roger.	
			_____	Sector in contact with: SWR161
212	APE	13:13:51	Oltra two one ah two your preceding traffic a Mooney now two miles final for the other runway, you are number one, contact Tower on one one eight decimal one good bye.	
APE	212	13:14:00	One one eight one number one thank you bye bye.	

Frequency: Zurich Tower 118.100 MHz

ADC FVL1	212	13:14:34	Oltra two one two fully established runway one six.	
212	ADC FVL1	:37	Hello Oltra two one two Tower wind two two zero degrees two knots runway one six cleared to land.	
ADC FVL1	212	:43	Oltra two one two is cleared to land runway one six.	
212	ADC FVL1	:46	Correct you may vacate at taxiway Echo eight.	
ADC FVL1	212	:50	xxxxx.	unintelligible
ADC FVL1	HFN	13:15:42	Hotel Fox November position Whisky.	
HFN	ADC FVL1	:51	Hotel Foxtrot November frequency change approved "ade".	
ADC FVL1	HFN	:49	Good bye thank you.	
HHZ	ADC FVL1	:57	Hotel Hotel Zulu contact Apron one two one decimal eight five zero bye.	
ADC FVL1	HHZ	13:16:01	Hotel Zulu "bis später".	
ADC FVL1	966Z	:38	Zurich Tower "schöne guete Tag" Air Berlin niner six six Zulu approaching holding point two eight ready for	

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: OLT212 / BER966Z of 31.07.2008



To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
			departure.	
966Z	ADC FVL1	13:16:44	Air Berlin niner six six Zulu "grüezi" line up and wait runway two eight.	
ADC FVL1	966Z	:47	Line up and wait runway two eight Air Berlin niner six six Zulu.	
ADC FVL1	PT	:58	Heli Papa Tango request ah crossing two eight axis.	
PT	ADC FVL1	13:17:03	Heli Papa Tango roger could you please remain ah for another one or two minutes north of axis runway two eight?	
ADC FVL1	PT	:08	No problem Heli Papa Tango.	
PT	ADC FVL1	:10	Roger call you back we have one departure now.	
ADC FVL1	PT	:14	Heli Papa Tango.	
966Z	ADC FVL1	:19	Air Berlin niner six six Zulu traffic is a helicopter in the climb out area right of your runway axis at three thousand six hundred feet – wind two two zero degrees three knots runway two eight cleared for take off.	
ADC FVL1	966Z	:30	Cleared for take off runway two eight we are looking out Air Berlin niner six six Zulu.	
ADC FVL1	HHZ	:39	Zurich Tower Hotel Bravo Delta Hotel Zulu "grüezi nomal".	
HHZ	ADC FVL1	:43	Hotel Bravo Delta Hotel Zulu Tower again hold short of runway two eight.	
ADC FVL1	HHZ	:47	Holding short of two eight Hotel Zulu.	
966Z	ADC FVL2	13:18:00	Air Berlin niner six six Zulu abort take off stop take off now!	
ADC FVL1	966Z	:04	Aborting take off Air Berlin niner six six Zulu.	
966Z	ADC FVL1	:15	Air Berlin niner six six Zulu sorry that was my mistake xxxxx runway one six xxxxx.	unintelligible
ADC FVL1	966Z	:20	Ah that's copied ah stand by momentarily.	
966Z	ADC FVL1	:23	Roger.	
212	ADC FVL1	:30	Oltra two one two vacate as convenient contact Apron one two one decimal seven five.	

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: OLT212 / BER966Z of 31.07.2008



To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
ADC FVL1	212	13:18:35	One two one decimal seven five Oltra two one two.	
HHZ	ADC FVL1	:41	Hotel Hotel Zulu taxi Juliett cross runway two eight contact Apron one two one decimal seven five.	
ADC FVL1	HHZ	:46	Hotel Hotel Zulu crossing two eight good bye.	
ADC FVL1	966Z	:54	Air Berlin niner six six Zulu on the runway two eight we are able to vacate.	
966Z	ADC FVL1	:58	Roger Air Berlin niner six six Zulu taxi ahead vacate left taxiway Juliett.	
ADC FVL1	966Z	13:19:03	To the left via Juliett ah behind small airplane Air Berlin niner six six Zulu.	
ADC FVL1	2150	:08	Tower "grüezi" Swiss two one five zero ready for departure runway two eight.	
2150	ADC FVL1	:11	Swiss two one five zero "grüezi" line up and wait runway two eight.	
ADC FVL1	2150	:14	Lining up on runway two eight Swiss two one five zero.	
966Z	ADC FVL1	:30	Air Berlin niner six six Zulu turn left taxi via Alfa to holding point runway two eight.	
ADC FVL1	966Z	:35	To the left via Alfa holding point two eight Air Berlin niner six six Zulu.	
2150	ADC FVL2	13:20:09	Swiss two one five zero traffic a helicopter north of axis runway two eight xxxxx Lägeren about three thousand eight hundred feet wind one nine zero degrees two knots runway two eight cleared take off	unintelligible
ADC FVL2	2150	:20	Cleared take off two eight we have an eye on the helicopter Swiss two one five zero.	
PT	ADC FVL2	:24	Helicopter Papa Tango please do not proceed any further north or east bound due to approaches on runway one four.	
ADC FVL2	PT	:30	Roger Heli Papa Tango we hold here.	
ADC FVL2	966Z	:34	Air Berlin niner six six Zulu on taxiway Alfa we need ah some kind of ah parking spot for about five minutes to ah prepare our take off again.	
966Z	ADC FVL2	:42	Air Berlin niner six six Zulu roger then hold position I will	

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: OLT212 / BER966Z of 31.07.2008



To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
			coordinate with Apron.	
ADC FVL2	966Z	13:20:46	Thanks a lot holding position Air Berlin niner six six Zulu.	
ADC FVL2	1073	:55	Tower "guete Tag" Swiss one zero seven three, six miles.	
1073	ADC FVL2	:58	Swiss one zero seven three Zurich Tower wind two one zero degrees three knots runway one four you are cleared to land.	
ADC FVL2	1073	13:21:03	Cleared to land one four Swiss one zero seven three.	
966Z	ADC FVL2	:05	Air Berlin niner six six Zulu for the time being you are the only aircraft from this side of ah the runway so taxi holding point runway two eight.	
ADC FVL2	966Z	:14	xxxxx holding point two eight Air Berlin niner six six Zulu.	unintelligible
2150	ADC FVL2	:17	Swiss two one five zero climb to flight level eight zero.	
ADC FVL2	2150	:21	Climbing flight level eight zero Swiss two one five zero.	
PT	ADC FVL2	:31	Helicopter Papa Tango traffic Airbus three one... correction three two zero just departed runway two eight.	
ADC FVL2	PT	:37	Looking out Heli Papa Tango.	
PT	ADC FVL2	:39	Heli Papa Tango what are your further intentions?	
ADC FVL2	PT	:42	Ah request xxxxx sector six for another photo mission ah between the xxxxx four thousand feet Heli Papa Tango.	unintelligible
PT	ADC FVL2	:49	Ah can you say that again?	
ADC FVL2	PT	:52	Request entering sector six for a photo mission between three and si... three thousand and four thousand feet Heli Papa Tango.	
PT	ADC FVL2	13:22:00	Heli Papa Tango roger for that you must be very flexible ah... after the Airbus you have it in sight?	
ADC FVL2	PT	:08	Affirm Heli Papa Tango.	
PT	ADC FVL2	:09	Hotel Papa Tango roger with the traffic in sight you may proceed ah south west bound to sector six.	
ADC FVL2	PT	:16	Proceed now south west bound ah sector six Heli Papa Tango.	
2150	ADC FVL2	:20	Swiss two one five zero contact Departure.	

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: OLT212 / BER966Z of 31.07.2008



To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
2150	ADC FVL2	13:22:26	Swiss two one five zero contact Departure "ade".	
ADC FVL2	2150	:28	To departure and we have the heli in sight Swiss two one five zero "ade".	
2150	ADC FVL2	:31	"Danke isch" below now.	
ADC FVL2	2150	:33	Jou.	
ADC FVL2	161	:36	Tower "grüezi" Swiss one six one established one four.	
161	ADC FVL2	:39	Swiss one six one Tower "grüezi" you are number two.	
ADC FVL2	44B	:43	Tower "grüezi" KLM four four Bravo coming up holding point runway two eight Bravo.	
44B	ADC FVL2	:48	KLM four four Bravo Zurich Tower hello line up runway two eight and wait.	
ADC FVL2	44B	:53	Line up and wait runway two eight KLM four four Bravo.	
PT	ADC FVL2	13:23:02	Heli Papa Tango any chance you do your mission at three thousand or below?	
ADC FVL2	PT	:07	Ah request ah three thousand and four thousand... three thousand five hundred is ok for us Heli Papa Tango.	
PT	ADC FVL2	:15	Heli Papa Tango but its not ok for us so descend for the time being to three thousand or below.	
ADC FVL2	PT	:21	Ah roger we descend below three thousand Heli Papa Tango.	
1073	ADC FVL2	:51	Swiss one zero seven three contact Apron one two one decimal eight five zero.	
ADC FVL2	1073	:56	xxxxx Swiss one zero seven three.	unintelligible
161	ADC FVL2	13:24:00	Swiss one six one Airbus about to vacate two three zero degrees two knots runway one four cleared to land.	
ADC FVL2	161	:05	Cleared to land one four Swiss one six one.	
44B	ADC FVL2	:09	KLM four four Bravo traffic a helicopter four mile... four miles west of the field two thousand five hundred feet the wind is calm runway two eight you are cleared for take off.	
ADC FVL2	44B	:21	That's copied and traffic in sight cleared for take off runway two eight KLM four four Bravo.	

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: OLT212 / BER966Z of 31.07.2008



To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
161	ADC FVL2	13:25:09	Swiss one six one contact Apron one two one decimal eight five zero.	
ADC FVL2	161	:14	Two one eight five good day Swiss one six one.	
ADC FVL2	1073	:23	Tower Swiss one zero seven three.	
1073	ADC FVL2	:25	Swiss one zero seven three Zurich Tower on taxiway Juliett cross runway two eight Apron one two one decimal seven five zero.	
ADC FVL2	1073	:31	On Juliett cross two eight and xxxxx Swiss one zero seven three "ade".	unintelligible
44B	ADC FVL2	:45	KLM four four Bravo climb flight level eight zero.	
ADC FVL2	44B	:48	Continue climb level ah eight zero KLM four four Bravo.	
ADC FVL2	PT	:54	Heli Papa Tango we finished photo mission for today and request to leave the CTR direction Birrfeld.	
PT	ADC FVL2	13:26:01	Heli Papa Tango roger that is approved direct Baden.	
ADC FVL2	PT	:05	Direct Baden Heli Papa Tango.	
44B	ADC FVL2	:07	KLM four four Bravo you are now above the advised helicopter contact Departure.	
ADC FVL2	44B	:12	Contact Departure xxxxx KLM four four Bravo.	unintelligible
PT	ADC FVL2	:16	Heli Papa Tango the other sectors like ah three eight and niner wouldn't be any big problem right now.	
ADC FVL2	PT	:24	Ah now we have to ah... "aso het zwill Wulche da im Moment mer hend zwenig Liecht" Heli Papa Tango.	
PT	ADC FVL2	:30	Ok.	
ADC FVL2	715	:46	Ah Speedbird seven one five from Bravo call you ready.	
715	ADC FVL2	:51	Speedbird seven one five Zurich Tower hello departure earliest time three zero according slot hold short of runway two eight report ready.	
ADC FVL2	715	13:26:57	Hold short of runway two eight Speedbird seven one five.	
ADC FVL2	715	13:27:25	Ah Speedbird seven one five is fully ready.	
715	ADC FVL2	:28	Speedbird seven one five roger line up and wait runway	

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: OLT212 / BER966Z of 31.07.2008



To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
			two eight.	
ADC FVL2	715	13:28:32	Line up and wait runway two eight Speedbird seven one five.	
ADC FVL2	966Z	:44	Air Berlin niner six six Zulu holding point two eight ready for departure.	
966Z	ADC FVL2	:49	Air Berlin niner six six Zulu behind the Airbus three one niner line up runway two eight behind and wait.	
ADC FVL2	966Z	:56	Behind departing British Airways line up two eight Air Berlin ah niner six six Zulu.	
715	ADC FVL2	13:29:01	Speedbird seven one five wind one seven zero degrees three knots runway two eight cleared take off.	
ADC FVL2	715	:05	Cleared take off runway two eight Speedbird seven one five.	
PT	ADC FVL2	:10	Hotel Papa Tango frequency change approved "ich nime ah ihr chömed amene andere Tag wieder isch das richtig"?	
ADC FVL1	PT	:17	"Ja das isch genau eso" frequency change approved thanks a lot for cooperation Heli Papa Tango.	
715	ADC FVL2	13:30:03	Speedbird seven one five contact Departure one two five decimal niner five zero good bye.	
ADC FVL2	715	:09	Departure one two five niner five zero Speedbird seven one five.	
966Z	ADC FVL2	:25	Air Berlin niner six six Zulu?	
ADC FVL2	966Z	:28	Air Berlin niner six six Zulu go ahead.	
966Z	ADC FVL2	:29	"Zu euere Information de Kolleg vorher, er muess äh... Raport schribe das isch ja nid euche Fähler gsi, sondern de Fehler isch bi eus gläge eifach dass sies wüssed... äh dass sie villicht mal no vo dem ghöred".	
ADC FVL2	966Z	:40	"Wunderbar dankschön für d'Information".	
966Z	ADC FVL2	13:30:43	Air Berlin niner six six Zulu wind one eight zero degrees four knots runway two eight you are cleared for take off.	
ADC FVL2	966Z	:47	Cleared for take off runway two eight Air Berlin niner six six Zulu.	

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: OLT212 / BER966Z of 31.07.2008

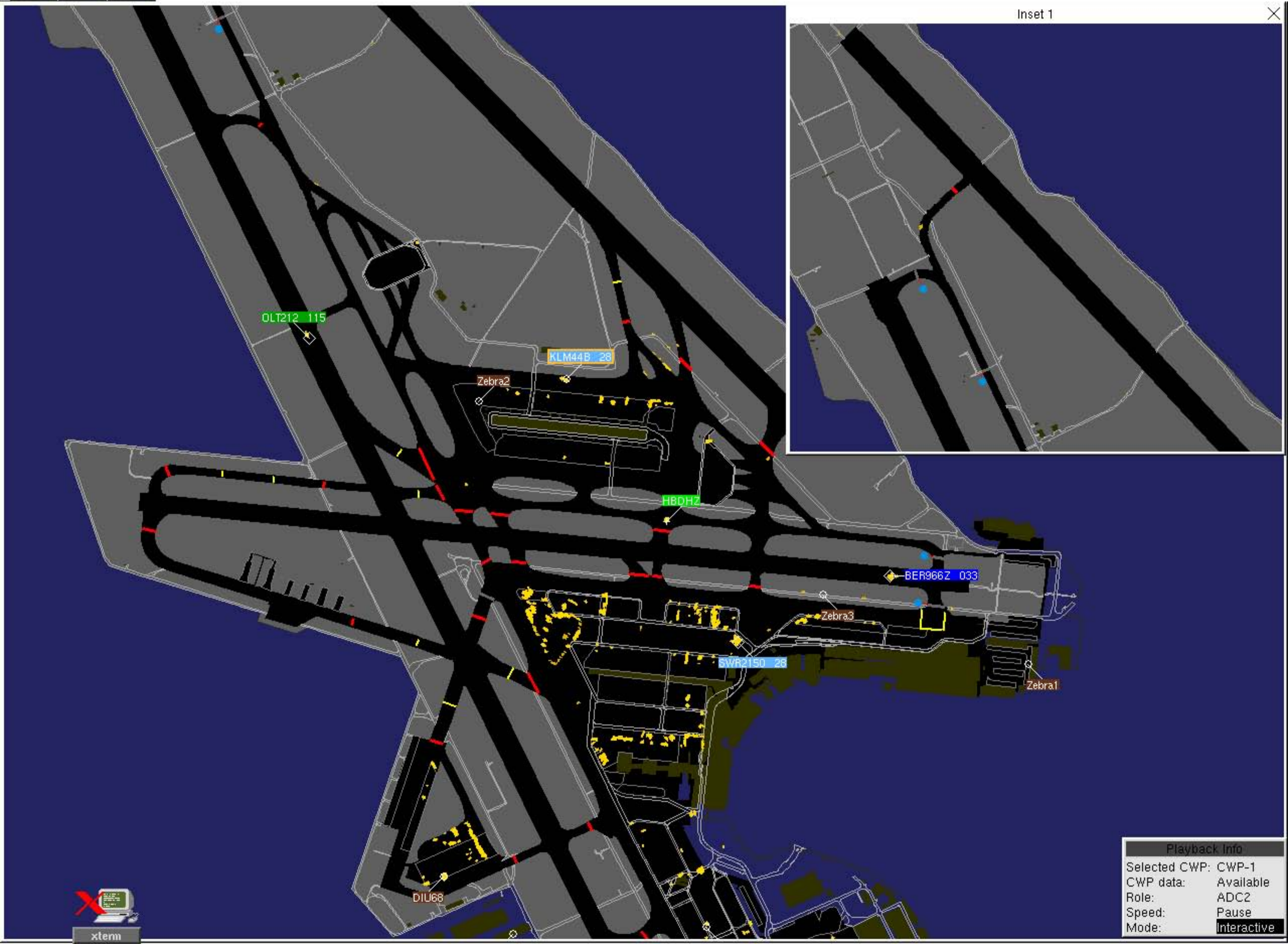


To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
--------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------	------------------------------

966Z	ADC FVL2	13:31:52	Air Berlin niner six six Zulu contact Departure "schöne Tag no".	
------	----------	----------	--	--

ADC FVL2	966Z	:55	Departure "ade" Air Berlin niner six six Zulu.	
----------	------	-----	--	--

- End of transcript -



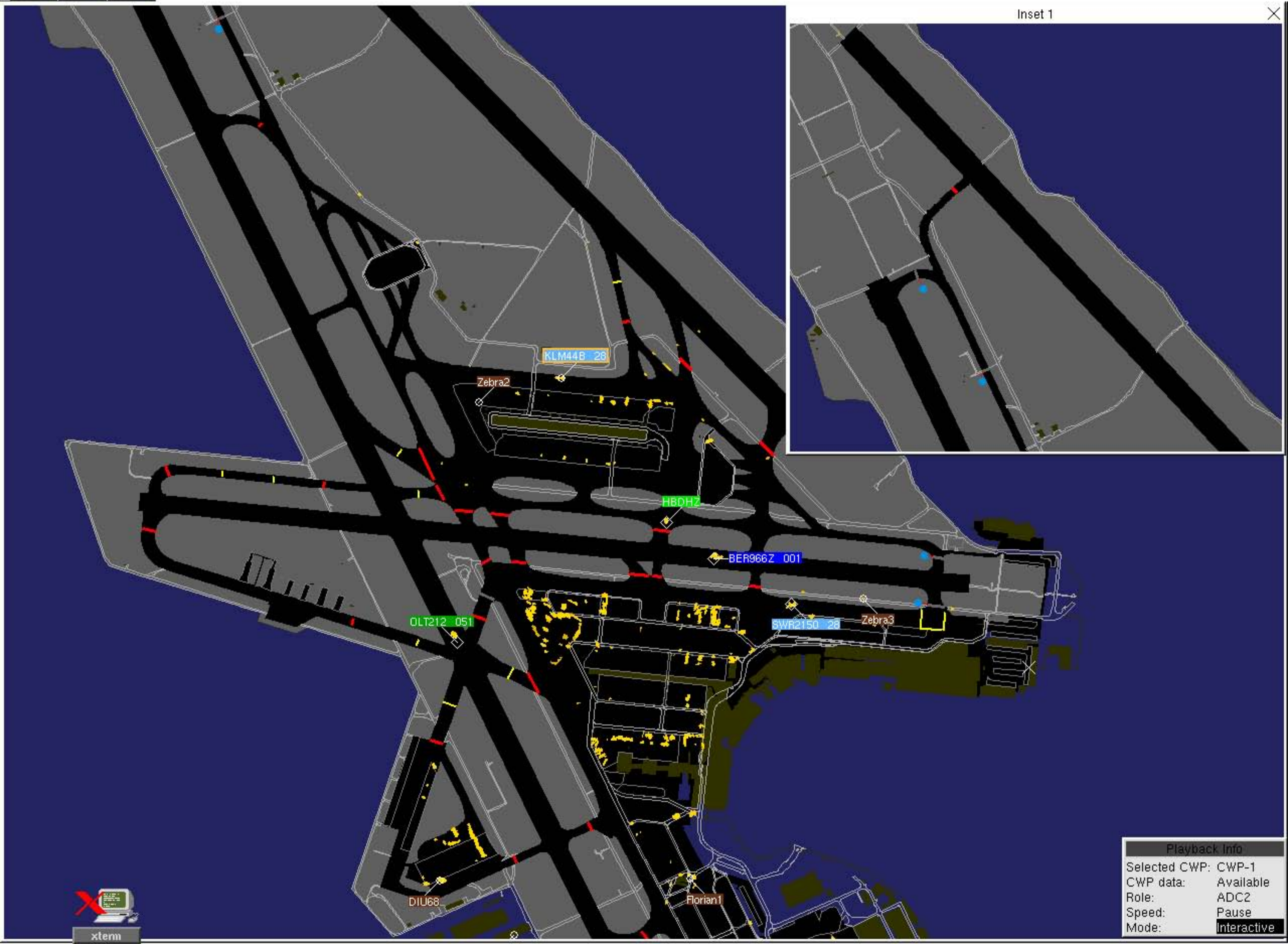
Playback Info

Selected CWP:	CWP-1
CWP data:	Available
Role:	ADC2
Speed:	Pause
Mode:	Interactive









Playback Info

Selected CWP:	CWP-1
CWP data:	Available
Role:	ADC2
Speed:	Pause
Mode:	Interactive



 xterm