



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Büro für Flugunfalluntersuchungen
Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation
Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici
Uffizi d'investigaziun per accidents d'aviatica

Aircraft accident investigation bureau

Schlussbericht Nr. 1907 des Büros für Flugunfalluntersuchungen

über den Schweren Vorfall (Airprox)

zwischen BRT 695, BAe146-200, G-GNTZ

und SWR 1499, A320, HB-IJL

vom 2. Dezember 2004

Zürich-Flughafen, am Boden

Bundeshaus Nord, CH-3003 Bern

Schlussbericht

Dieser Bericht wurde ausschliesslich zum Zwecke der Unfallverhütung erstellt. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen und schweren Vorfällen ist nicht Sache der Flugunfalluntersuchung (Art. 24 des Luftfahrtgesetzes). Geschlechtsunabhängig wird in diesem Bericht aus Datenschutzgründen ausschliesslich die männliche Form verwendet.

Alle Zeiten in diesem Bericht sind UTC (Lokalzeit -1 H)

Ort/Datum/Zeit	Zürich-Flughafen, 2. Dezember 2004 19:40 UTC
Luftfahrzeuge	BRT 695, BAe146-200, G-GNTZ, British Airways City Express
	Zürich (LSZH) – Manchester (EGCC)
	SWR 1499, A320-214, HB-IJL, Swiss International Air Lines
	Prag (LKPR) – Zürich (LSZH)

Besatzungen	BRT 695	CMDR
		FO
	SWR 1499	CMDR
		FO

ATS-Stelle	Kontrollturm
Flugverkehrsleiter	Platzverkehrsleiter
	Bodenverkehrsleiter
	Abflugverkehrsleiter

Luftraum	D (am Boden)
-----------------	---------------------

1. Sachverhalt

1.1 Flugverlauf

Am Donnerstagabend des 2. Dezember 2004 befand sich die SWR 1499, ein Airbus 320, auf einem Linienflug von Prag nach Zürich. Nach einem Anflug auf dem Instrumentenlandesystem (*ILS – instrument landing system*) der Piste 14 landete die Maschine um 19:37 UTC.

Auf ihr Verlangen verliess die Besatzung der SWR 1499 im Einverständnis mit dem Platzverkehrsleiter (*aerodrome controller - ADC*) die Piste 14 an deren Ende via den Rollweg H3. Weiter wurde sie angewiesen, nach Verlassen der Piste mit der Vorfeldverkehrsleitung (*apron control*) Kontakt aufzunehmen.

Nach erfolgtem Frequenzwechsel erhielt die Besatzung von *apron control* die Anweisung, via die Rollwege KILLO, BRAVO, JULIET bis vor die Piste 28 zu rollen und zu warten. Danach wurde sie informiert, dass sie dort wegen Verkehrsproblemen auf der Südseite der Piste 28 eine kurze Verspätung zu erwarten hätte. Der Kommandant (CMDR - *commander*) der SWR 1499 sagte aus, er habe zu der Zeit erkannt, dass sich ein Flugzeug in Startposition auf der Piste 28 befinde.

Im Verlaufe des Rollvorganges kam die SWR 1499 gemäss Radaraufzeichnung um 19:39:06 UTC vor der Piste 28 zum Stillstand. Um 19:39:27 UTC wies *apron control* die Besatzung an, auf die Frequenz von ADC zu wechseln. Die SWR 1499 bestätigte diese Anweisung.

Inzwischen hatte die BRT 695, eine BAe146, den Standplatz H88 verlassen und rollte gemäss den Anweisungen von *apron control* zum Wartepunkt der Piste 28. Auf dem Weg dorthin fand der Frequenzwechsel zu ADC statt. Die Flugbesatzung beabsichtigte, einen Linienflug von Zürich nach Manchester durchzuführen.

Beim Erstkontakt mit dem ADC-Flugverkehrsleiter (ADC-FVL) wurde die Besatzung der BRT 695 um 19:36:13 UTC wie folgt informiert: *„British six nine five tower good evening departure in five minutes“*. 85 Sekunden später erteilte ihr der ADC-FVL die Bewilligung, in Startposition auf die Piste 28 zu rollen (*line-up clearance*). Die BRT695 erreichte die Startposition etwa um 19:39:26 UTC.

Um 19:39:38 UTC meldete sich die SWR 1499 erneut beim ADC-FVL: *„tower swiss one four niner niner with you again Juliet holding short of two eight“*. Darauf antwortete der ADC-FVL um 19:39:42 UTC mit der Bewilligung zum Kreuzen der Piste: *„swiss one four nine nine taxiway Juliet cross runway two eight contact apron one two one decimal seven five good-bye“*.

Die Besatzung der SWR 1499 bestätigte diese Anweisung um 19:39:48 UTC mit den Worten: *„crossing two eight on Juliet on the other side one two one seven five Swiss one four niner niner, gute Nacht“*.

Unmittelbar nach dem Ende dieses *read-back* der SWR 1499 erteilte der ADC-FVL der BRT 695 um 19:39:53 UTC die Startbewilligung auf der Piste 28.

Der ADC-FVL sagte aus: *„Während des readback von SWR 1499 ertönte aus dem Lautsprecher zwischen ADC und GRO ein wait-cancelled (synthetische Stimme). Dies machte für mich keinen Sinn, weil ursprünglich für den Abflug der BRT 695 ein Zeit-release bestand“*. Und weiter: ... *„Ich wollte wissen, was am DEP passierte und beauftragte daher GRO, dies zu klären. GRO gab mir keine weiteren Informationen. Ich liess mich durch das wait-cancelled ablenken“*.

Bei diesem Vorfall kam das Koordinationsverfahren *wait/wait-cancelled* zur Anwendung. Dabei ersetzte der DEP-FVL den vom TACO erzeugten *Zeit-release* manuell durch einen *wait-release*, den er unmittelbar darauf mit einem *wait-cancelled* wieder aufhob.

Gemäss Aussagen des Abflugverkehrsleiters (DEP-FVL) sei dieses Verfahren *wait*, unmittelbar gefolgt von *wait-cancelled* bis anhin für ihn eine angenehme und effiziente Möglichkeit gewesen, den Verkehr zu beschleunigen, ohne den ADC-FVL telefonisch zu stören.

Weiter sagte er aus, dass er das Verfahren nicht oft und nicht in Serie angewandt habe. Bis zu diesem Vorfall sei ihm nicht bekannt gewesen, dass es bei dessen Anwendung Schwierigkeiten oder Missverständnisse gegeben habe, sonst hätte er es nicht angewandt. Seit diesem Vorfall wende er es aber nicht mehr an.

Der ADC-FVL erwähnte, dass er diese Art der Koordination zum ersten Mal erlebt habe.

Der CMDR der SWR 1499 gab an, dass zum Zeitpunkt, als der *first officer* (FO) das *readback* machte, die roten *stop bar*-Lichter ausgeschaltet und die grünen *taxiline*-Lichter eingeschaltet waren. Weiter sagte er aus: „*Ich rollte daraufhin an. Nachdem ich mit der Flugzeugnase die stop bar bereits passiert hatte (Cockpitposition war etwa über der stop bar) hörte ich, wie ADC der BRT695 die take-off clearance erteilte. Die BRT 695 machte das readback, schaltete die Landescheinwerfer ein, rollte für den Startvorgang an*“.

Der ADC-FVL sagte aus: "*Nach der take-off clearance an die BRT 695 erteilte ich zunächst eine Landebewilligung an ein auf Piste 14 anfliegender Flugzeug. Während des readback dieser Besatzung realisierte ich, dass meine take-off Bewilligung an die BRT 695 nicht korrekt war. Ich erkannte, dass ich gleichzeitig eine crossing-clearance und eine take-off clearance für die gleiche Piste erteilt hatte. Dabei halfen auch die grünen taxiway-lights, die durch das Löschen des roten Rollhaltebalkens durch mich aktiviert worden waren*".

Wenig später, um 19:40:07 UTC, meldet sich die Besatzung der SWR 1499 erneut beim ADC-FVL: „*Tower Swiss one four niner niner we just stopp off the runway you confirm?*“. Daraufhin wies der ADC-FVL die Besatzung bestätigend an: „*One four niner niner hold short of runway two eight hold position*“.

Nachdem die BRT 695 ihren Startvorgang fortgesetzt und von der Piste 28 abgehoben hatte, erteilte der ADC-FVL der SWR 1499 um 19:40:42 UTC erneut die Bewilligung, die Piste zu kreuzen und mit *apron control* auf der Frequenz 121.750 MHz Kontakt aufzunehmen. Um 19:41:10 UTC wies der ADC-FVL die BRT 695 an, zur Abflugleitstelle (*departure control*) zu wechseln. Gemäss Angaben der Flugbesatzung der BRT 695, die dem BFU via das *Air Accidents Investigation Branch* (AAIB) UK übermittelt wurden, hat diese den Vorfall nicht wahrgenommen. Auf diesem Flug absolvierte der Kommandant unter der Leitung eines *training captain* ein *line training*.

1.2 Koordination zwischen Abflug- und Platzverkehrsleitstelle

TACO – *tower approach communication* ist eine Bildschirmdarstellung von "elektronischen" Kontrollstreifen im TWR und im APP. Das System dient den Flugverkehrsleitern in erster Linie für die Verkehrsführung des Verkehrs in ihrer Zuständigkeit, in zweiter Linie zur stillen Koordination der Anflugsequenz zwischen den Sektoren der Anflugleitstelle und der Turmkanzel und zur stillen Koordination der Abflugsequenz zwischen der Turmkanzel und der Abflugleitstelle.

Zu einer der Funktionalitäten des TACO gehört auch die Berechnung der zeitlichen Staffelung von aufeinander folgenden Abflügen, die auf einer standardisierten Matrix beruht. Die Darstellung der vorgeschlagenen zeitlichen Startabstände erfolgt in Schritten von ganzen Minuten (gerundet). Dabei können die FVL die dargestellten Startintervalle manuell verändern.

Die Matrix im TACO kann, je nach Konstellation der Abflugsequenz, ein „*wait*“ ergeben. Dieser standardisierte Vorschlag ergibt sich in Fällen, bei denen die Leistung des vorausfliegenden Flugzeuges nicht genau eingeschätzt werden kann. In diesem Fall muss der TWR-FVL warten, bis der FVL in der Abflugleitstelle die Anzeige „*wait*“ im TACO per Mausklick löscht. Dabei wird in der Turmkanzel ein akustisches Signal „*wait cancelled*“ erzeugt.

Der FVL in der Abflugleitstelle hat mit der *wait*-Funktion die Möglichkeit, dem FVL in der Turmkanzel zu signalisieren, dass die Startfreigabe nicht erfolgen darf. In diesem Fall ertönt in der Turmkanzel ein akustisches Signal „*wait*“.

Zusätzlich kann ein *wait-release* auch manuell eingegeben werden. Ein *wait-release* muss immer manuell aufgehoben werden.

1.3 Wetter: Gemäss skyguide

ATIS ZURICH 02.12.2004 19:39:54 UTC
INFO YANKEE LDG RWY 14 ILS APCH. DEP RWY 28
QAM LSZH 1920Z 02.12.2004
030 DEG 6 KT
VIS 4200 M
LIGHT RAIN
CLOUD FEW 3800 FT
+01/+01
QNH 1012 ONE TWO
QFE THR 14 962
QFE THR 16 963
QFE THR 28 962

BECMG VIS 3000 M
NOSIG

TRL 75 DAY 0622 NGT 1618 QNH TICINO 1740Z: 1017 HPA

2. Analyse

2.1 Flugverkehrsleitung

Nach der Landung der SWR 1499 auf der Piste 14 wurde die Maschine von *apron control* bis zum Rollweg JULIET vor die Piste 28 geleitet und wurde der ADC übergeben. Dies entsprach dem üblichen Rollverfahren.

Die nachfolgende schnelle zeitliche Abfolge unter der Verantwortung des ADC - Bewilligung an die SWR 1499 zum Kreuzen der Piste 28 und Erteilen der Startbewilligung an die BRT 695 auf der gleichen Piste - ist darauf zurückzuführen, dass sich der ADC-FVL durch die *wait cancelled* Meldung, von der er überrascht wurde, ablenken liess. Einen Startabbruch an die BRT 695 hat der ADC-FVL nicht in Betracht gezogen, weil gemäss seiner Beurteilung die SWR 1499 nicht auf der Piste war und für die BRT 695 keine Gefahr dargestellt hat.

Zu diesem Zeitpunkt waren die roten *stop bars* ausgeschaltet und die grünen *taxiway centerline lights* eingeschaltet. Die SWR 1499 hatte sich bereits in Bewegung gesetzt und den Rollhaltebalken mit dem vordersten Teil der Maschine passiert. Das Abschätzen der genauen Flugzeugposition zum Zeitpunkt, als die SWR 1499 sich mit der fragenden Meldung (*... we just stop off the runway, you confirm?*) an den ADC-FVL wandte, war für diesen deshalb nicht mit hinreichender Sicherheit möglich. Es war Nacht und es regnete. Auf Grund des SAMAX Radarbildes konnte der ADC-FVL aber davon ausgehen, dass zumindest ein Teil der A320 bereits die *stop bar* passiert hatte. Die BRT 695 hatte ihren Start eben erst begonnen, somit wäre ein Startabbruch möglich und angezeigt gewesen.

Die Anweisung an die SWR 1499 zum Kreuzen der Piste 28 mit der gleichzeitigen Aufforderung zum Frequenzwechsel zu *apron control*, ist in Zürich eine gängige Praxis. Je nach angewandter Wortwahl lässt sie Spielraum bezüglich des Zeitpunktes zum Wechsel von der Tower- auf die Apronfrequenz. Wäre die Flugbesatzung der SWR 1499 gemäss der in diesem Fall angewandten Wortwahl der Aufforderung zum Frequenzwechsel sofort nachgekommen, hätte die Gefahr bestanden, dass sie während des Kreuzungsmanövers für den ADC-FVL nicht mehr erreichbar gewesen wäre und die Startfreigabe an die BRT 695 nicht mitbekommen hätte. Der Umstand, dass die Besatzung der SWR 1499 weiterhin auf der ADC-Frequenz hörbereit blieb, hat sich positiv ausgewirkt.

Das bei diesem Vorfall von der Flugverkehrsleitung angewandte *wait/wait-cancelled* Koordinationsverfahren war kein offizielles Verfahren und wurde auch nicht so instruiert. Es wurde nur sporadisch und von wenigen FVL angewandt. Deshalb bot es Anlass zu Missverständnissen, wie der vorliegende Fall zeigt.

2.2 Flugbesatzungen

Die Besatzung der SWR 1499 blieb nach dem Erhalt der Bewilligung zum Kreuzen der Piste 28, trotz Aufforderung zum Frequenzwechsel zu *apron control*, weiterhin hörbereit auf der ADC-Frequenz.

Dank ihrer Aufmerksamkeit (*situational awareness*) konnte sie die Startbewilligung an die BRT 695 mithören. Dies veranlasste sie daraufhin, ihre Maschine abrupt abzubremesen (*hard breaking*) und den ADC-FVL entsprechend zu informieren.

Die Flugbesatzung der BRT 695 hatte vom Vorfall nichts bemerkt.

2.3 ACAS

Das ACAS II System ist auf vertikale Ausweichmanöver im Flug ausgelegt und wird erst aktiv, wenn ein Flugzeug in der Luft ist.

3. Schlussfolgerungen

3.1 Befunde

- Die SWR 1499 wurde nach erfolgter Landung auf der Piste 14 angewiesen, bis zum Rollweg JULIET zu rollen und dort vor der Piste 28 zu warten.
- Die Besatzung der SWR1499 wurde von *apron control* über eine kurze Verspätung wegen Verkehrsproblemen auf der Südseite der Piste 28 informiert.
- Der CMDR der SWR 1499 sagte aus, dass er erkannt habe, dass sich ein Flugzeug in Startposition auf der Piste 28 befinde.
- Der ADC-FVL wies die SWR 1499 an, die Piste 28 zu kreuzen und forderte sie gleichzeitig zum Frequenzwechsel zu *apron control* auf.
- Unmittelbar nach der Bewilligung an die SWR 1499, die Piste 28 zu kreuzen, erteilte der ADC-FVL der BRT 695 die Starterlaubnis.
- Bei diesem Vorfall kam das Koordinationsverfahren *wait/wait-cancelled* zur Anwendung. Es handelte sich dabei nicht um ein Standard-Koordinationsverfahren und wurde auch nicht instruiert.
- Der ADC-FVL gab an, dass er sich durch die Anwendung des Koordinationsverfahren *wait/wait cancelled* ablenken liess und deshalb seine Aufmerksamkeit nicht mehr der Piste 28 zugewandt gewesen sei.
- Der ADC-FVL zog nicht in Betracht, der BRT 695 einen Startabbruch zu befehlen.
- Die Flugbesatzung der BRT 695 bemerkte den Vorfall nicht.
- Zur Zeit des Zwischenfalls war Nacht und es regnete.
- Die Flugbesatzung der SWR 1499 bemerkte dank ihrer Aufmerksamkeit den Startbeginn der BRT 695 und bremste abrupt.
- Die Besatzung der SWR 1499 beurteilte diesen Vorfall als: „*very high risk of collision*“.
- Mit der Bewilligung zum Kreuzen der Piste 28 wurden die roten *stop bar* ausgeschaltet und die grünen *taxiline* Lichter eingeschaltet. Die SWR 1499 kam mit der Flugzeugnase 3-5 m nach der *stop bar* zum Stillstand.
- Die Flugverkehrsleiter und die Flugbesatzungen (soweit bekannt) waren im Besitze der notwendigen Lizenzen.

3.2 Ursache

Der Vorfall ist darauf zurückzuführen, dass die Flugverkehrsleitung der BRT 695 eine Starterlaubnis auf der Piste 28 erteilte, obwohl sie kurz zuvor der SWR 1499 auf dem Rollweg JULIET die Bewilligung zum Kreuzen dieser Piste gab.

Zum Vorfall hat die Anwendung eines unzulässigen Koordinationsverfahrens beigetragen.

4. Sicherheitsempfehlung

Am 17. Januar 2005 hat das BFU dem Bundesamt für Zivilluftfahrt eine Sicherheitsempfehlung zugestellt. Darin hat das BFU empfohlen, die Anwendung des *non-standard* Koordinationsverfahren (*wait/wait cancelled* via TACO, zur Beschleunigung der Verkehrsabwicklung), das weder dokumentiert noch instruiert wird, sofort untersagen zu lassen. Die Empfehlung wurde in der Zwischenzeit umgesetzt.

Bern, 6. Juni 2006

Büro für Flugunfalluntersuchungen

Dieser Bericht wurde ausschliesslich zum Zwecke der Unfallverhütung erstellt. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen und schweren Vorfällen ist nicht Sache der Flugunfalluntersuchung (Art. 24 des Luftfahrtgesetzes). Geschlechtsunabhängig wird in diesem Bericht aus Datenschutzgründen ausschliesslich die männliche Form verwendet.

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

Investigation into the **incident** that occurred on **02.12.2004**

- Subject of transcript: **BRT695 / SWR1499**

- Centre concerned: Swiss Radar Area East

- Designation of unit: Zurich Aerodrome Control

- Frequency / Channel: 118.100 MHz

- Date and period (UTC) covered by attached extract: 02.12.2004
19:33 - 20:00 UTC

- Date of transcript: 9th December 2004

- Name of official in charge of transcription: Claudio DI PALMA

- Certificate by official in charge of transcription:

I hereby certify:

- That the accompanying transcript of the telephony or radiotelephony communication tape-recordings, retained at the present time in the premises of the Analysis Department, has been made, examined and checked by me.
- 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, 9th December 2004

Claudio DI PALMA



Abbreviations

Sector Designation of sector

ADC - Zurich Aerodrome Control

<u>Aircraft</u>	-	<u>Callsign</u>		<u>Type of acft</u>	<u>Flight rules</u>	<u>ADEP</u>	-	<u>ADES</u>
1499	-	SWR1499	Swiss	A320	IFR	LKPR	-	LSZH
695	-	BRT695	British	B462	IFR	LSZH	-	EGCC
646F	-	SWR646F	Swiss	A320	IFR	LSZH	-	LFPG
564L	-	SWR564L	Swiss	RJ1H	IFR	LSZH	-	LFMN
8866	-	BER8866	Air Berlin	B738	IFR	EDDV	-	LSZH
163H	-	SWR163H	Swiss	A319	IFR	LSZH	-	LIMC
110Y	-	BCY110Y	City-Ireland	B462	IFR	LFPG	-	LSZH
110D	-	SWR110D	Swiss	RJ1H	IFR	LSZH	-	EDDM
275	-	SAA275	Springbok	A342	IFR	LSZH	-	FAJS
432	-	DNM432	Denim	F50	IFR	LIPZ	-	LSZH
49KX	-	SWR49KX	Swiss	A320	IFR	LSGG	-	LSZH

OZEO-dc / 9th December 2004

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: BRT695 / SWR1499 of 02.12.2004



To Col.1	From Col.2	Time Col.3	Communications Col.4	Observations Col.5
-------------	---------------	---------------	-------------------------	-----------------------

Frequency: 118.100 MHz Zurich Aerodrome Control

ADC	1499	19:33:19	Tower "guete Obig" Swiss one four niner niner established ILS one four	
1499	ADC	:23	Swiss one four nine nine Tower "grüezi" number two	
ADC	1499	:25	One four nine nine	
6 stations in between				
1499	ADC	19:35:25	Swiss one four nine nine wind calm runway one four cleared to land traffic about to vacate	
ADC	1499	:30	Cleared to land äh... one four Swiss one four niner niner is the end available?	
1499	ADC	:34	Affirm	
ADC	1499	:35	Roger we'll take the end thanks	
2 stations in between				
ADC	695	19:36:07	<i>Tower good evening again British six nine five towards äh... the two three hold</i>	
695	ADC	:13	<i>British six nine five Tower good evening departure in five minutes</i>	
ADC	695	:16	<i>Okay</i>	
646F	ADC	:19	Swiss six four six Foxtrot contact Departure good-bye	
ADC	646F	:21	"Ade"	
ADC	564L	:35	Tower "guete Obig" Swiss five six four Lima	
564L	ADC	:39	Swiss five six four Lima Tower "grüezi" departure four four	

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: BRT695 / SWR1499 of 02.12.2004



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	564L	19:36:43	Four four	
ADC	8866	:48	"Zürich Tower guten Abend" Air Berlin eight eight six six established ILS one four six miles out	
8866	ADC	:53	"Grüezi" Air Berlin eight eight six six Tower number one	
163H	ADC	:56	Swiss one six three Hotel wind zero one zero degrees three knots runway two eight cleared for take-off	
ADC	163H	19:37:01	Cleared for take-off runway two eight Swiss one six three Hotel	
1499	ADC	:23	Swiss one four nine nine when vacated one two one decimal eight five	
ADC	1499	:27	When vacated one two one eight five äh... Swiss one four nine nine "bis später"	
8866	ADC	:30	Air Berlin eight eight six six wind is calm runway one four cleared to land traffic is about to vacate	
ADC	8866	:35	Cleared to land one four Air Berlin eight eight six six	
695	ADC	:38	<i>British six niner five number two behind the Swiss RJ line up runway two eight</i>	
ADC	695	:42	<i>Okay after the Swiss RJ line up two eight British six nine five</i>	
163H	ADC	:52	Swiss one six three Hotel contact Departure good-bye	
ADC	163H	:55	"Ade" Swiss one six three Hotel	
ADC	110Y	:57	Tower "schönen Abend" City-Ireland one one zero Yankee with you ILS one four six and a half miles	
110Y	ADC	19:38:02	City one one zero Yankee Tower good evening number two	
ADC	110Y	:05	One one zero Yankee	
110D	ADC	:10	Swiss one one zero Delta wind zero three zero degrees three knots runway two eight cleared for take-off	
ADC	110D	:14	Runway two eight cleared take-off Swiss one one zero Delta	

Signature of person
in charge of transcription :

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: BRT695 / SWR1499 of 02.12.2004



To Col.1	From Col.2	Time Col.3	Communications Col.4	Observations Col.5
564L	ADC	19:39:00	Swiss five six four Lima number two now behind RJ line up runway two eight	
ADC	564L	:05	Behind the äh... RJ on the runway line up two eight behind Swiss five six four Lima	
110D	ADC	:10	Swiss one one zero Delta contact Departure good-bye	
ADC	110D	:12	Departure "adieu" one one zero Delta	
8866	ADC	:29	Air Berlin eight eight six six vacate Hotel one	
ADC	8866	:33	Vacating Hotel one Air Berlin eight eight six six	
ADC	1499	:38	Tower Swiss one four niner niner with you again Juliett holding short of two eight	
1499	ADC	:42	Swiss one four nine nine taxiway Juliett cross runway two eight contact Apron one two one decimal seven five good-bye	
ADC	1499	:48	Crossing two eight on Juliett on the other side one two one seven five Swiss one four niner niner "gute Nacht"	
695	ADC	:53	British six nine five wind zero four XXXXX three knots runway two eight cleared for take-off	unintelligible, could be "zero degrees"
ADC	695	:57	Cleared for take-off runway two eight British six nine five bye	
110Y	ADC	19:40:00	City one one zero Yankee wind is calm runway one four cleared to land	
ADC	110Y	:05	Cleared to land one four City one one zero Yankee	
ADC	1499	:07	Äh... Tower Swiss one four nine nine we just stop off the runway you confirm?	
1499	ADC	:12	One four nine nine hold short of runway two eight hold position	
ADC	1499	:14	Holding position Swiss one four niner niner	
ADC	275	:18	Tower Springbok two seven five good evening	
275	ADC	:23	Good evening hold short of runway... hold	

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: BRT695 / SWR1499 of 02.12.2004



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	8866	19:40:27	Air Berlin eight eight six six runway vacated Hotel one	
8866	ADC	:30	Air Berlin eight eight six six one two one decimal eight five	
ADC	8866	:32	One two one eight five, eight eight six six	
ADC	275	:35	And Springbok two seven five hold short runway one six	
275	ADC	:38	Affirm Springbok two seven five hold short of runway one six	
ADC	275	:41	Roger	
1499	ADC	:42	Swiss one four nine nine on Juliett cross runway two eight contact Apron one two one seven five	
ADC	1499	:46	Now crossing two eight on the other side one two one seven five äh... Swiss one four nine nine "gute Nacht"	
ADC	432	:51	Tower good evening Denim four three two is äh... fully... two and a half miles final one four	
432	ADC	:56	Denim four three two	
164L	ADC	:58	Swiss one six four Lima hold position I call you back shortly for departure	
ADC	49KX	19:41:04	...er "guete Obig" Swiss four nine Kilo X-Ray ILS one four	
49KX	ADC	:08	"Grüezi" Swiss four nine Kilo X-Ray	
695	ADC	:10	British six nine five to Departure good-day	
ADC	695	:12	Äh... six nine five bye-bye	

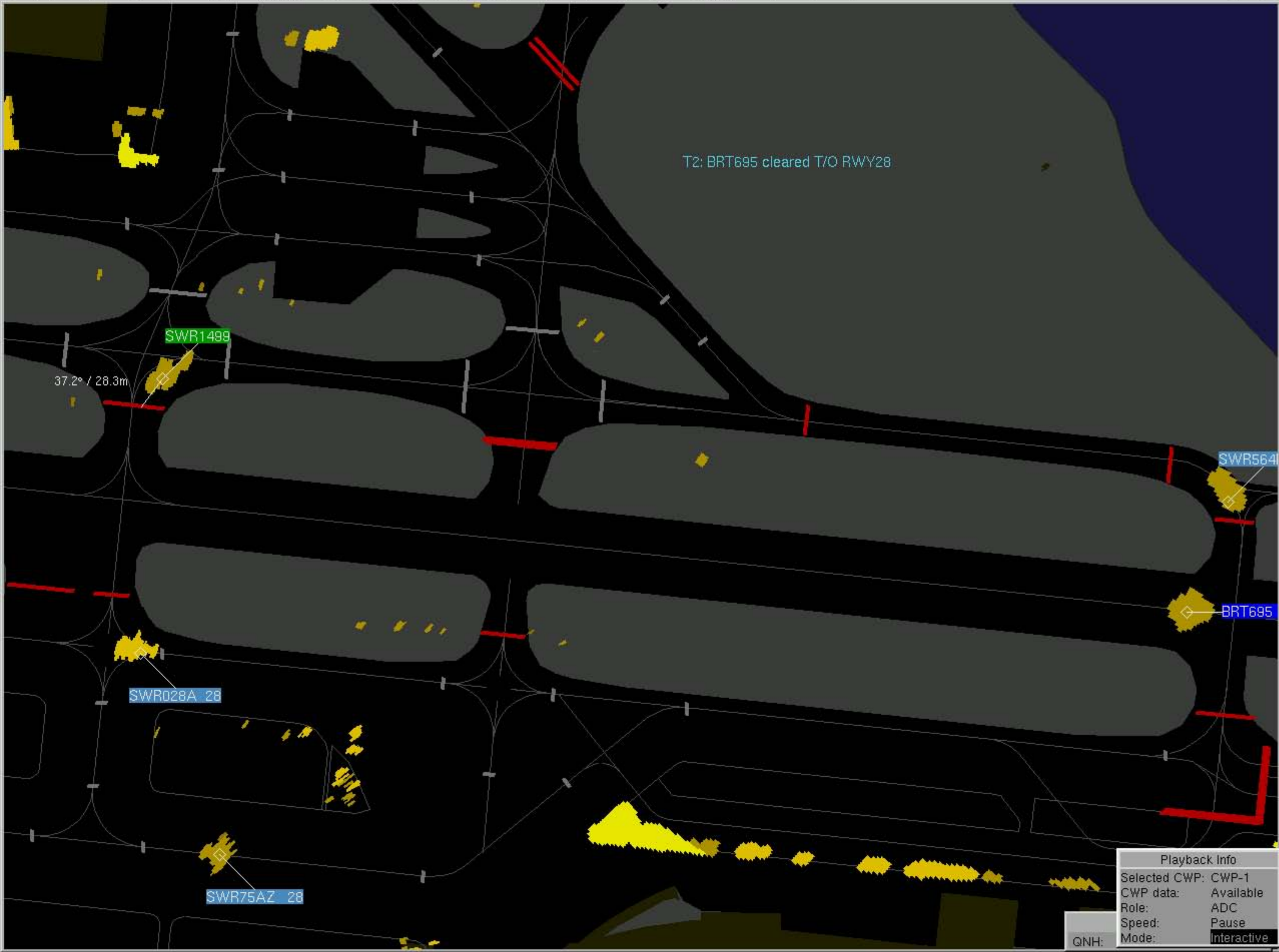
- end -



Playback Info

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

QNH:



Playback Info

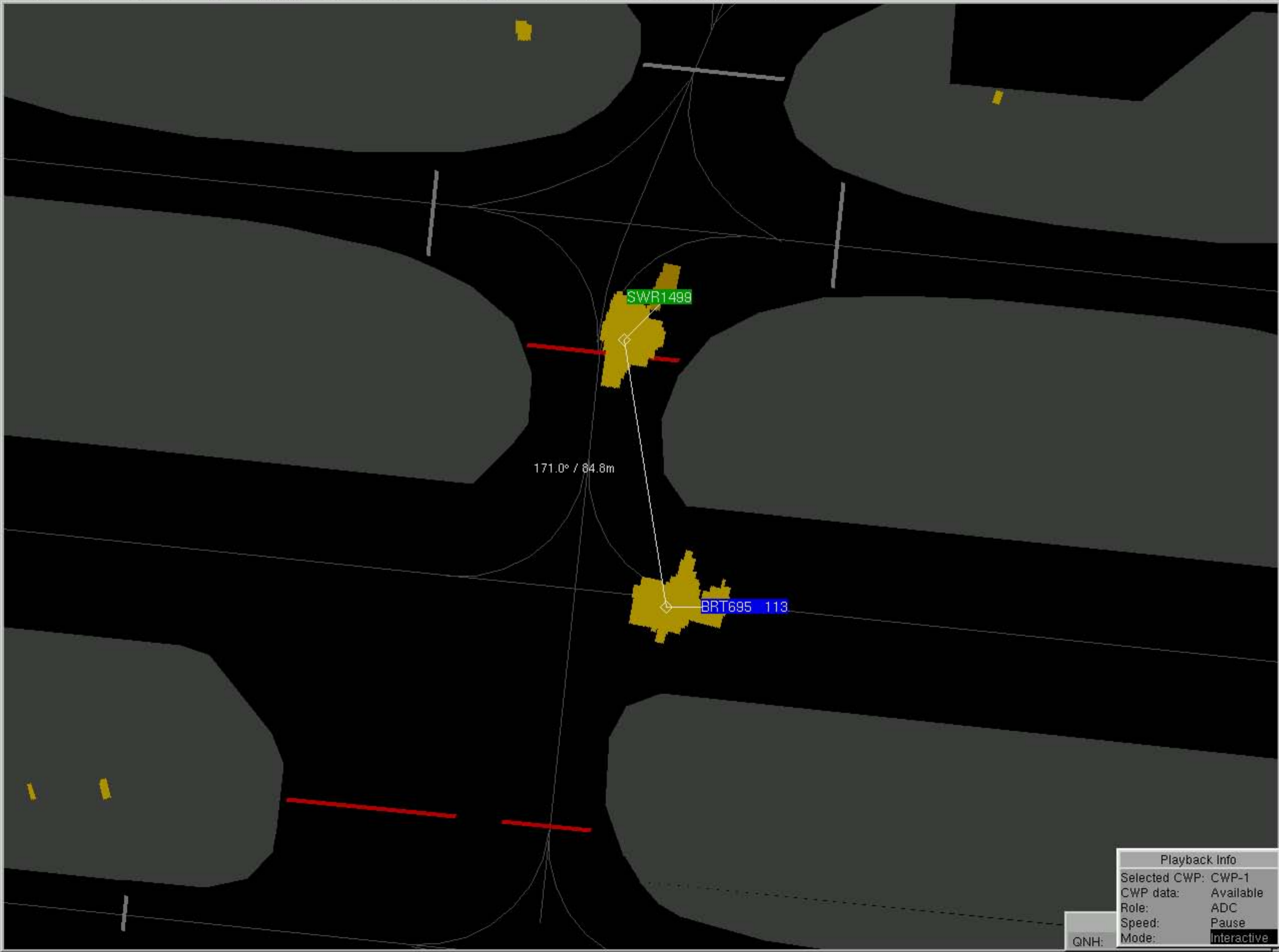
Selected CWP:	CWP-1
CWP data:	Available
Role:	ADC
Speed:	Pause
Mode:	Interactive

QNH:



Playback Info	
Selected CWP:	CWP-1
CWP data:	Available
Role:	ADC
Speed:	Pause
Mode:	Interactive

QNH:



Playback Info	
Selected CWP:	CWP-1
CWP data:	Available
Role:	ADC
Speed:	Pause
Mode:	Interactive

QNH: