



## Summarischer Bericht

Bezüglich des vorliegenden schweren Vorfalles wurde eine summarische Untersuchung gemäss Art. 45 der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen vom 17. Dezember 2014 (VSZV), Stand am 1. Februar 2015 (SR 742.161) durchgeführt. Dieser Bericht wurde mit dem Ziel erstellt, dass aus dem vorliegenden Zwischenfall etwas gelernt werden kann.

<b>Luftfahrzeug</b>	A340-313	HB-JMC
<b>Halter</b>	Swiss International Air Lines Ltd., Postfach, 4002 Basel	
<b>Eigentümer</b>	Swiss International Air Lines Ltd., Postfach, 4002 Basel	
<b>Pilot in Command</b>	Schweizer Staatsangehöriger, Jahrgang 1957	
<b>Ausweis</b>	Verkehrspilotenlizenz für Flugzeuge ( <i>Airline Transport Pilot Licence Aeroplane – ATPL(A)</i> ) nach der internationalen Zivilluftfahrtorganisation ( <i>International Civil Aviation Organization – ICAO</i> ), ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) am 22. April 1993.	
<b>Flugstunden</b>	<b>insgesamt</b> 20 658 h	<b>während der letzten 90 Tage</b> 209 h
	<b>mit dem Vorfallmuster</b> 10 000 h	<b>während der letzten 90 Tage</b> 209 h
<b>Copilot</b>	Schweizer Staatsangehöriger, Jahrgang 1986	
<b>Ausweis</b>	ATPLA (A) nach ICAO, ausgestellt durch das BAZL am 20. April 2012.	
<b>Flugstunden</b>	<b>insgesamt</b> 3976 h	<b>während der letzten 90 Tage</b> 228 h
	<b>mit dem Vorfallmuster</b> 2479 h	<b>während der letzten 90 Tage</b> 228 h
<b>Ort</b>	Im Reiseflug, Flugfläche 380 in Kontakt mit Reims <i>control</i>	
<b>Datum und Zeit</b>	1. November 2015, ab ca. 08:30 UTC <sup>1</sup>	
<b>Betriebsart</b>	Gewerbsmässig	
<b>Flugregeln</b>	Instrumentenflugregeln ( <i>Instrument Flight Rules – IFR</i> )	
<b>Abflugort</b>	Boston (KBOS)	
<b>Bestimmungsort</b>	Zürich (LSZH)	
<b>Flugphase</b>	Reiseflug, Sinkflug und Landung	
<b>Art des schweren Vorfalles</b>	<i>Pilot incapacitation</i>	
<b>Personenschaden</b>	<b>Besatzung</b>	<b>Passagiere</b>
Leicht verletzt	0	0
Nicht verletzt	12	215
		<b>Drittpersonen</b>
		0
		-
<b>Schaden am Luftfahrzeug</b>	Nicht beschädigt	
<b>Drittsschaden</b>	Keiner	

<sup>1</sup> UTC: *Universal Time Coordinated*, koordinierte Weltzeit

## Hergang

Das Flugzeug Airbus A340-313, eingetragen als HB-JMC, startete unter der Flugnummer LX53 und dem Funkrufzeichen *Swiss five three Tango* um 03:07:10 UTC auf dem Flughafen Boston (KBOS) zum gewerbsmässigen Linienflug nach Zürich (LSZH). An Bord befanden sich 12 Besatzungsmitglieder und 215 Passagiere.

Gemäss übereinstimmender Aussage der Flugbesatzung nahm der Copilot gut eine Stunde und 15 Minuten vor der Landung<sup>2</sup> das Frühstück ein. Er ging anschliessend auf die Toilette. Laut seiner Aussage wurde es ihm dabei unwohl und er bemerkte gewisse Koordinationschwierigkeiten in seinen Bewegungen. Er begab sich ins Cockpit zurück, setzte sich aber nicht auf den Copilotensitz, sondern auf den dritten Sitz und orientierte den Kommandanten und einen Flugbegleiter (*Flight Attendant* – FA) über sein Unwohlsein. Ein weiterer Flugbegleiter war ausgebildeter Krankenpfleger und wurde zur Betreuung des Copiloten ins Cockpit gerufen. Da der Copilot über Schwindel klagte, veranlasste der Kommandant die Verlegung des Copiloten in den *crew bunk*, der sich unmittelbar hinter dem Cockpit befand. Zusätzlich wurde auf Anraten des Maître de Cabine (M/C) über das Passagierinformationssystem (*public address system* – PA) ein Arzt ausgerufen.

Es meldet sich eine Ärztin, die sich in der Folge um den Copiloten kümmerte. Das Flugzeug befand sich zu diesem Zeitpunkt auf einer Reiseflughöhe (*flight level* – FL) von 380 und gemäss Aussage des Kommandanten auf der Höhe von Paris.

Um 09:06:16 UTC erhielt der Kommandant vom Flugverkehrsleiter (FVL) die Freigabe, nach FL 370 abzusinken. Unmittelbar darauf informierte der Kommandant den M/C über die Situation wie folgt: in rund 25 Minuten könnte er in Paris landen. Zürich könnten sie aber in rund 40 Minuten erreichen und dort wäre die sofortige Betreuung des Copiloten sichergestellt. Er selbst würde eine Landung in Zürich bevorzugen, da alle Abläufe nach der Landung eingespielt wären. Die Ärztin wurde über die beiden Möglichkeiten und die rund 15 Minuten längere Flugzeit im Falle einer Landung in Zürich orientiert. Auch die Ärztin bevorzugte eine Landung in Zürich.

Der Kommandant entschied sich in der Folge für eine Landung in Zürich und erhöhte seine Reisegeschwindigkeit auf *high speed*<sup>3</sup>.

Um 09:09:05 UTC informierte der Kommandant die Passagiere über den begonnenen Sinkflug und die Ankunftszeit in Zürich.

Eine Minute später sandte der Kommandant über das ACARS<sup>4</sup> eine Meldung an die entsprechende Kontrollstelle (*Network Operations Control* – NOC) des Flugbetriebsunternehmens, in der er über die Flugunfähigkeit des Copiloten informierte. Er verlangte zusätzlich, dass nach der Landung für den Copiloten eine Ambulanz bereitstehen solle. Sechs Minuten später hatte er Funkkontakt mit der NOC und er fragte, ob seine Meldung erhalten worden sei. Dies wurde ihm bestätigt. Gleichzeitig wurde ihm mitgeteilt, dass die Flugsicherung orientiert worden sei und er für den Anflug und die Landung Priorität erhalten werde.

---

<sup>2</sup> Da der Sicherungsautomat (*Circuit Breaker* – CB) des Sprach und Geräuschaufzeichnungsgerätes (*Cockpit Voice Recorder* – CVR) nach dem Erreichen des Standplatzes in Zürich nicht gezogen wurde, reichen die Aufzeichnungen des CVR nicht bis zum Beginn des Zwischenfalls zurück.

<sup>3</sup> *High speed cruise* entspricht der maximal zulässigen Reisegeschwindigkeit. Diese *maximum speed* ist im Flugzeughandbuch (*Flight Crew Operating Manual* – FCOM) mit 320 Knoten respektive Mach 0.84 *whichever applies* angegeben.

<sup>4</sup> ACARS steht für *Aircraft Communications Addressing and Reporting System*. ACARS ist ein digitales Datenübermittlungssystem, das zur Übermittlung von einfachen Nachrichten zwischen Flugzeug und Bodenstationen und umgekehrt dient. Das System dient unter anderem dazu, Fehlermeldungen automatisch und ohne Zutun der Besatzung an die entsprechenden Stellen am Boden zu übermitteln.

Um 09:22:53 UTC verlangte der Kommandant, dass ein FA ins Cockpit kommen solle. Er bat diesen FA, auf dem Copilotensitz Platz zu nehmen und nach seinen Anweisungen den Arbeitsplatz aufzuräumen. Im Weiteren bat er den FA, am Funk mitzuhören und ihn darauf aufmerksam zu machen, wenn er auf den Aufruf „*Swiss five three Tango*“ nicht reagieren würde.

Um 09:28:40 UTC setzte der Kommandant die Dringlichkeitsmeldung *Pan Pan* ab. Auf Nachfrage des FVL gab der Kommandant bekannt, dass der Copilot ausgefallen sei und er das Flugzeug als *single pilot* fliege. Daraufhin bestätigte der FVL die Dringlichkeitsmeldung. Auf die Nachfrage des FVL, ob er Hilfe brauche, erklärte ihm der Kommandant, dass er sein Flugbetriebsunternehmen bereits informiert habe.

Rund eine Minute später verlangte der Kommandant eine weitere Sinkfreigabe, die vom FVL wie folgt beantwortet wurde: „*maintain present heading, descend to level two three zero*“. Eine gute Minute später erteilte der FVL die Freigabe für einen direkten Kurs zum Funkfeuer Trasadingen (TRA).

Um 09:35:23 UTC forderte der FVL den Kommandanten auf, auf die Frequenz von *Zurich* zu wechseln. Nach dem Frequenzwechsel erhielt der Kommandant um 09:35:54 UTC vom FVL folgende Anweisung: „*Continue to Trasadingen and descend level one five zero*.“ Eine halbe Minute später fragte der FVL den Kommandanten, ob er Hilfe brauche. Dieser verneinte mit dem Hinweis, dass das Flugbetriebsunternehmen bereits alles organisiert habe.

In der Folge erkundigte sich der Kommandant erneut nach dem Befinden des Copiloten. Es wurde ihm mitgeteilt, dass es von grossem Vorteil wäre, wenn er innerhalb der nächsten drei Stunden in Spitalbehandlung komme.

Um 09:39:07 UTC wurde der Kommandant aufgefordert, die Anflughöhe *Zurich arrival* auf der Frequenz von 118.000 MHz zu kontaktieren. Nach dem Aufruf teilte der FVL dem Kommandanten mit, dass er weiterhin Kurs Richtung TRA fliegen solle und eine Radarführung für den Anflug auf die Piste 14 erhalten würde. Zudem sei keine Verspätung zu erwarten.

Nach ein paar weiteren Kurs- und Sinkfluganweisungen und einem Frequenzwechsel erhielt der Kommandant von *Zurich tower* um 09:47:43 UTC folgende Freigabe: „*Swiss five three Tango, grüezi, wind one three zero, two knots, runway one four clear to land, all exits available*.“

Die Aufzeichnungen auf dem CVR bestätigen, dass der Kommandant weniger als eine Minute darauf den *final check* durchführte. Er hatte sich entschlossen, die Landung mit dem Autopiloten durchzuführen.

Die Landung erfolgte ereignislos um 09:50:35 UTC und der Kommandant rollte mit dem Flugzeug zum zugewiesenen Standplatz. Am Standplatz angelangt, übernahm das bereitstehende medizinische Personal den Copiloten, der unverzüglich mit dem Krankenwagen ins Spital überführt wurde.

Die Passagiere konnten anschliessend das Flugzeug auf normalem Weg verlassen.

### Medizinische Befunde

Die medizinischen Untersuchungen ergaben, dass die plötzliche Fluguntauglichkeit des Copiloten (*sudden incapacitation*) auf ein unbestimmtes Ereignis zurückzuführen ist, das nur sehr schwer – wenn überhaupt – hätte frühzeitig erkannt und behandelt werden können.

Der Gesundheitszustand des Copiloten wurde von der Besatzung als kritisch beurteilt und entsprechend in die Lagebeurteilung und Entschlussfassung für eine raschmögliche medizinische Versorgung nach der Landung miteinbezogen.

**Schlussfolgerungen**

Der schwere Vorfall ist darauf zurückzuführen, dass der Copilot aus medizinischen Gründen flugunfähig wurde und der Kommandant in der Folge den Flug im Einmannbetrieb (*single pilot operation*) zu Ende führen musste. Die Aufzeichnungen des Sprach- und Geräuschaufzeichnungsgerätes (*Cockpit Voice Recorder – CVR*) im Cockpit und des Flugdatenschreibers (*Flight Data Recorder – FDR*), wie auch die Radar-Flugwegaufzeichnungen zeigen in betrieblicher Hinsicht in keiner Phase des Fluges irgendwelche Schwierigkeiten oder Anomalien.

Der Kommandant handelte zielgerichtet und sicherheitsbewusst.

Bern, 21. Februar 2019

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle