

Untersuchungsbericht

7X008-0/06
November 2006

Der Untersuchungsbericht wurde gemäß § 18 FIUUG summarisch abgeschlossen, d.h. ausschließlich mit Darstellung der Fakten.

Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	16. August 2006
Ort:	en route
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Piper Aircraft Corp. / PA42-720
Personenschaden:	keiner
Sachschaden:	keiner
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU

wurde nach Instrumentenflugregeln (IFR) geplant und durchgeführt.

In der Nähe des Funkfeuers Lichtenau, auf dem Segment von Fulda VOR (*FUL*) zum Wegpunkt *ROBEG*, wies der hinter den Piloten sitzende Flugschüler die beiden Flugzeugführer darauf hin, dass in der Kabine die Sauerstoffmasken heraus gefallen waren. Ungefähr zwei Sekunden später leuchtete die rote Anzeige für die Kabine an der Warnanzeigentafel auf, nach weiteren drei Sekunden folgte die Master-Caution-Anzeige zusammen mit dem Warnhorn. Der Kabinendruckmesser zeigte zu diesem Zeitpunkt eine Kabinenhöhe von 11 000 Fuß an und die Druckdifferenz betrug ungefähr 3 PSI. Über Funk wurde vom Fluglotsen die Freigabe für einen „Immediate Descent“ unter FL 100 aufgrund eines technischen Problems erbeten. In diesem Zeitraum erfolgte im hinteren Bereich des Flugzeuges ein lautes Geräusch und der Differentialdruck sank schlagartig auf null. Der Fluglehrer forderte daraufhin die Emergency Descent Procedure an. Der Fluglotse hatte den Sinkflug auf FL 70 freigegeben, verbunden mit einer Kursänderung um 10°. Die Sauerstoffmasken wurden aufgesetzt und der sofortige Sinkflug eingeleitet.

Sachverhalt

Bei einem Ausbildungsflug in Flugfläche (FL) 220 kam es zum Verlust des Kabinendrucks. Die Besatzung setzte Sauerstoffmasken auf und führte einen Notsinkflug durch.

Ereignisse und Flugverlauf

Das Flugzeug startete um 12:35 Uhr¹ in Karlsruhe/Baden-Baden zu einem Ausbildungsflug nach Wunstorf mit anschließendem Weiterflug nach Bremen. Neben dem Fluglehrer befanden sich zwei Flugschüler an Bord, von denen einer den Pilotensitz vorne links im Cockpit eingenommen hatte. Der Flug

Nachdem das Flugzeug die ihm zugewiesene Flugfläche erreicht hatte und die Masken abgenommen werden konnten, entschloss sich die Besatzung, direkt nach Bremen zu fliegen, wo nach einem ILS-Anflug eine normale Landung erfolgte.

Angaben zu Personen

Der 42-jährige Fluglehrer war seit dem 24.04.2003 im Besitz eines Luftfahrerscheins für Verkehrsflugzeug-

¹ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

führer (ATPL), ausgestellt nach den Richtlinien der ICAO, gültig bis 30.03.2008. Er besaß ein Tauglichkeitszeugnis der Klasse 1, gültig bis 2007.

Folgende Berechtigungen waren vorhanden:

- PA31/42: PIC, IR, CRI
- SE piston (land): PIC, CRI
- FI CPL-IR (A), FI PPL-IR (A), LR

Seine Gesamtflugerfahrung zum Zeitpunkt der Störung betrug circa 4 800 Stunden, davon 3 944 Stunden als Verantwortlicher Luftfahrzeugführer.

Der 27-jährige Flugschüler war seit dem 30.04.2003 im Besitz einer Lizenz für Privatpiloten (Flugzeug), ausgestellt nach den Regelungen JAR-FCL deutsch, gültig bis zum 18.11.2008.

Die folgenden Berechtigungen waren vorhanden:

- SE piston (land): PIC
- TMG: PIC
- NFQ

Seine Gesamtflugerfahrung als Verantwortlicher Luftfahrzeugführer betrug zum Zeitpunkt der Störung circa 200 Stunden. Als Flugschüler hatte er auf der PA42 16 Flugstunden absolviert.

Angaben zum Luftfahrzeug

Das von zwei Pratt & Whitney-Turbinen PT6A-61 angetriebene Flugzeug Piper PA-42-720 „Cheyenne“, Baujahr 1987 mit der Werknummer 42-5501042 war in der Kategorie TP 2 zum Verkehr nach Sicht- und Instrumentenflugregeln zugelassen.



Der letzte Prüfschein für das Flugzeug wurde am 22.12.2005 bei einer Gesamtbetriebszeit von 18 032 Stunden ausgestellt. Das Luftfahrzeug hatte zum Zeitpunkt der Störung eine Gesamtbetriebszeit von 18 432 Stunden.

Meteorologische Informationen

Der durchflogene Luftraum lag nach Auskunft des Deutschen Wetterdienstes (DWD) auf der Vorderseite eines hoch reichenden Tiefdruckgebietes mit Kern über der Biskaya im Bereich einer vorherrschend südlichen Störung. Während im Norden und im

Nordosten Deutschlands anfangs noch schwache Absinkbewegungen stattfanden, hatte insbesondere im Süden und in der Mitte Deutschlands aufgrund von Hebungsprozessen bereits verbreitet leichter bis mäßiger Regen eingesetzt. Im Zusammenhang mit eingelagerter Quellbewölkung war der Niederschlag gebietsweise auch schauerartig verstärkt.

Das Radarbild zeigte ein ausgedehntes Niederschlagsgebiet, das sich vom Rhein ostwärts bis zum Thüringer Wald erstreckte. In dem durchflogenen Luftraum gab es neben mehrschichtiger Bewölkung mit Wolkenuntergrenzen im Höhenbereich bis FL 100 gebietsweise auch leichten Niederschlag. Die Wolkenobergrenzen lagen zwischen FL 200 und FL 280.

Bei den herrschenden Bewölkungsverhältnissen darf laut DWD davon ausgegangen werden, dass das Flugzeug auf der Flugstrecke zwischen *FUL* und *ROBEG* in FL 220 weitgehend in Wolken flog. Bei einer Nullgradgrenze zwischen 2 500 m über Meereshöhe (NN) und 3 000 m NN (ca. FL 100) trat innerhalb der vorhandenen Bewölkung Vereisung auf, die zumindest mäßig gewesen sein dürfte. Dabei lag die Lufttemperatur bei etwa -20 bis -22 °C.

Funkverkehr

Zum Zeitpunkt des Unfalls stand die Flugzeugbesatzung mit Langen Radar auf der Frequenz 124,425 MHz in Verbindung.

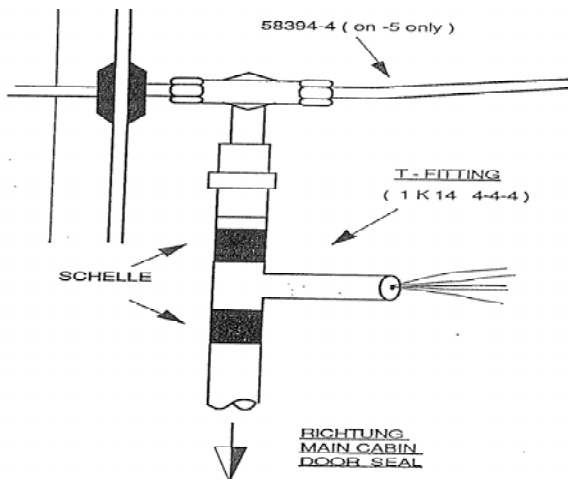
Flugdatenaufzeichnung

Das Luftfahrzeug war nicht mit einem Flugdatenschreiber (FDR) und einem Cockpit-Voice-Recorder (CVR) ausgerüstet. Die Aufzeichnungsgeräte waren für das Luftfahrzeug nicht vorgeschrieben.

Feststellungen am Luftfahrzeug

Nach Aussage des Instandhaltungsbetriebes war der Druckverlust in der Kabine auf Vereisung innerhalb der pneumatischen Dichtung der Eingangstür hinten links im Flugzeugrumpf zurückzuführen.

Die in dem betroffenen Flugbetrieb gewonnenen Erfahrungen mit der Türdichtung bei großen Temperaturschwankungen führten im Rahmen einer Erprobungs-Ingenieurweisung im Bereich der Druckluftleitung „Main Cabin Door Seal“ zum Einbau eines T-förmigen Verbindungsstückes (T-Fitting) mit Ablaufbohrung (Drain).



Aufgrund der Lage des lose unter dem Kabinenboden liegenden Schlauchs mit dem T-Fitting kam es zu einer Blockierung der Drain-Bohrung, so dass das Wasser, das sich in der Leitung angesammelt hatte, nicht ablaufen konnte. Als das Wasser gefror, blockierte das Eis die Luftzufuhr zur Türdichtung, die dann nicht mehr für eine ausreichende Versiegelung sorgen und damit den Kabinendruck im Inneren des Flugzeuges nicht aufrechterhalten konnte.

Untersuchungsführer Severin