



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Fuji FA-200-180AO HB-EUH

vom 8. September 1978

bei Buchs/LU

RESUME

Vendredi le 8 septembre 1978, le pilote entreprend un vol à vue de Birrfeld à Bâle-Mulhouse à bord de l'avion Fuji FA-200-180A avec un passager. Six minutes après le décollage, à une altitude de 2'500 ft, le pilote constate une augmentation de la température d'huile. Peu après, le moteur commence à cogner et la température d'huile grimpe jusqu'en fin de course du thermomètre. Après une explosion, le moteur cale.

L'atterrissage de fortune tenté par le pilote près d'un chantier d'autoroute ne réussit pas et l'avion percute un talus. Un violent incendie se déclare à bord. Les occupants sont légèrement blessés et l'avion détruit.

Causes de l'accident

Mauvaise approche lors d'un atterrissage forcé après une panne de moteur consécutive à une rupture de bielle.

Die Voruntersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 29. Dezember 1978 an den Kommissionspräsidenten am 1. Februar 1979 abgeschlossen.

LUFTFAHRZEUG Fuji FA-200-180A0
HALTER)
EIGENTÜMER Basilisk Flying Club, Basel

PILOT Jahrgang 1944
AUSWEIS Führerausweis für Privatpiloten
FLUGSTUNDEN

INSGESAMT 98:56	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 13:39
MIT DEM UNFALLMUSTER 2:13	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 2:13

ORT Buchs/LU, Baustelle N2
KOORDINATEN 644.850/228.700 **HÖHE ü/M** 522 m
DATUM UND ZEIT 8. September 1978, 1628 Uhr MEZ (GMT+1)

BETRIEBSART Privatverkehr
FLUGPHASE Landung
UNFALLART Misslungene Notlandung

PERSONENSCHADEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
VERLETZT	1	1	
NICHTVERLETZT			

SACHSCHADEN AM LUFTFAHRZEUG

zerstört

SACHSCHADEN DRITTER

unbedeutender Flurschaden

FLUGVERLAUF

Am Freitag, den 8. September 1978, begab sich der Pilot zum Flughafen Basel-Mülhausen mit der Absicht, einen Flug nach Birrfeld und zurück auszuführen. Die Übernahme und die Prüfung nach Checkliste des Flugzeuges Fuji FA-200-180AO HB-EUH ergaben nichts Abnormales. U.a. wurde auch das Motorenöl vom Piloten visuell geprüft und die Farbe als normal beurteilt.

Um 1525 h MEZ startete der Pilot mit einem Passagier an Bord.

Die Landung im Birrfeld erfolgte um 1550 h. Nach einem erneuten Preflight Check startete der Pilot mit seinem Passagier um 1620 h zum Rückflug. Nach 6 Minuten, auf 2'500 ft, stellte er ein Ansteigen der Öltemperatur fest, worauf er die Drehzahl des Motors von 2'300 auf 2'000 min⁻¹ reduzierte. Querab von Unterkulm begann der Motor zu klopfen und die Öltemperatur stieg auf 100°C und darüber bis zum Maximum der Skala des Thermometers. Der Pilot meldete den Zwischenfall an Zürich Information und seine Absicht zur Notlandung. Kurz danach vernahmen die Insassen der HB-EUH einen Knall im Motorenraum. Das Flugzeug wurde heftig geschüttelt. Der Motor stand unmittelbar darauf still.

Zu diesem Zeitpunkt befand sich die HB-EUH weniger als 10 km vom Flugfeld Triengen entfernt, wobei aber der Pilot den Flugplatz nicht sah. Er entschloss sich in Anbetracht des hügeligen Geländes eine gut sichtbare Baustelle der Autobahn N2 anzusteuern. Eine Wiese parallel zur West-Ost verlaufenden Autobahn schien ihm geeignet für eine Notlandung. In geringer Höhe überflog der Pilot den vorgesehenen Landeplatz in Richtung Südwest und drehte nach links in die Landevolte ein, wobei die Geschwindigkeit in der Gegengeraden etwa 70 kt betragen haben soll. Die geringe Flughöhe und die reduzierte Geschwindigkeit verunmöglichten das Eindrehen in die Landerichtung. Gemäss Pilotenangaben begann das Flugzeug zu "flattern"; in diesem Zustand überflog es knapp den beabsichtigten Landeplatz und berührte den Boden erstmals auf der angrenzenden Baustelle, sprang wieder hoch, überquerte die Fahrbahn in einem Winkel von etwa 45° und prallte um 1628 h gegen einen rund 6 m hohen Erdwall. Unmittelbar darauf geriet die HB-EUH in Brand. Den Insassen gelang es nicht, die

Kabinenhaube mit dem Notabwurf zu öffnen, worauf sie die Verglasung zertrümmerten und sich vor dem stark ausbreitenden Feuer in Sicherheit brachten.

Pilot und Passagier wurden leicht verletzt, das Flugzeug zerstört. Es entstanden unbedeutende Drittschäden.

BEFUNDE

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis für Privatpiloten und war berechtigt, den Flug durchzuführen. Bei einer bescheidenen Gesamtflugerfahrung war sein Trainingsstand auf dem Unfallmuster minimal, da er lediglich die Einweisung mit 2:13 h und 13 Landungen und 2 Notlandeübungen aufwies.

Es liegen keine Anzeichen vor, wonach der Pilot beim Unfall in seiner Gesundheit beeinträchtigt gewesen wäre.
- Das Flugzeug war zum Verkehr zugelassen. Das Total der Betriebszeit betrug 1'777 h. Die letzte periodische Arbeit war eine 50 h - Kontrolle am 17. August 1978 bei 1'751 h. Die letzte Zustandskontrolle durch das Eidg. Luftamt fand am 16. März 1977 bei 1'194 h statt.
- Gewicht und Schwerpunkt befanden sich innerhalb der zulässigen Grenzen.
- Die HB-EUH war mit einem Motor Lycoming O-360-A5 AD (4 Zylinder, 180 PS = 134 kW) ausgerüstet. Dieser war seit Neueinbau auf der HB-EUH und keiner Revision unterzogen worden.

Bei der Demontage des blockierten Motors wurden schwerwiegende innere Schäden sowie ein Loch im Kurbelgehäuse beim Austritt der Ventilstößel des Zylinders Nr. 2 festgestellt. Der Kolben Nr. 3 war mit dem Zylinder richtiggehend verschweisst und konnte nicht mit den üblichen Mitteln ausgebaut werden. Die übrigen Kolben und Zylinder wiesen verschiedene Schäden auf, jedoch liessen sich die Kolben von Hand auf ihren Laufflächen bewegen. Der Pleuel Nr. 2 war von der Kurbelwelle getrennt. Der mittels zwei Bolzen am Pleuel befestigte Lagerdeckel,

welcher das Pleuellager umfasst, war stark verformt und in mehrere Teile getrennt lose im Kurbelgehäuse. Die beiden Bolzen waren gerissen. Die losen Bruchstücke hatten zu weitgehenden Beschädigungen des noch laufenden Motors geführt. U.a. war der Pleuel an der Kurbellagerseite nach unten gebogen und der Teller zum Stössel des Einlass-Ventils Nr. 2 abgebrochen.

Infolge der Freilegung des Kurbelzapfens Nr. 2 hatte das Schmieröl durch die Bohrungen in der Kurbelwelle ins Kurbelgehäuse fließen können.

- Am 13. Juli 1976, bei 946 Betriebsstunden, war der Zylinder Nr. 2 ausgebaut worden. Verkohlungen in der Ventilführung hatten damals die Funktion des Auslassventils beeinträchtigt.
- Zur Zeit des Unfalles herrschte ein Zwischenhoch mit nordwestlicher Höhenströmung. Die Basis der Bewölkung lag um 2'000 m/M. Die Sicht betrug 20 km. Bodenwind: 5-10 kt aus NW bis N.
- Das zur Notlandung gewählte Gelände war hierfür geeignet.
- Für den Landeanflug sind im "Airplane Flight Manual" folgende Geschwindigkeiten vorgeschrieben:
 - 78 kt base leg
 - 70 kt final approach

...

Die Angaben für das Emergency Handling (Notlandung) lauten u. a:

- Canopy ... before landing, open and lock

BEURTEILUNG

Das Lösen des Pleuels Nr. 2 von der Kurbelwelle bildete den Ausgangspunkt für den Ausfall des Motors. Die Freilegung des entsprechenden Kurbellagers ermöglichte das Überfließen des Schmieröls in das Kurbelgehäuse und führte zum Zusammenbruch des Öldrucks. Damit war die Schmierung der übrigen Teile nicht mehr gewährleistet und erklärt das Blockieren des Kolbens Nr. 3. Das Vorhandensein von losen Teilen im Kurbelgehäuse führte

zu den festgestellten umfangreichen Schäden.

An einer der gerissenen Befestigungsmuttern des Lagerdeckels am Pleuel Nr. 2 wurde ein Gewaltbruch festgestellt. Mangels Anzeichen für Materialfehler kann angenommen werden, dass sich die Mutter gelöst hatte und brach, als nur noch die letzten Gewindegänge zum Tragen kamen. Das Lösen ist auf ein ungenügendes Anziehen zurückzuführen; ein zu starkes Anziehen hätte wahrscheinlich Schraube und/oder Mutter so beschädigt, dass der Schaden viel früher eingetreten wäre.

Als der Motor zu klopfen begann, befand sich die HB-EUH rund 10 km vor dem Flugfeld Triengen auf einer Höhe von 2'500 ft.

Die Notlandung in Buchs erfolgte etwa 4 km nach diesem Flugplatz. Beim Auftreten der Störung wäre es zweckmässig gewesen, eine Landung auf dem sich in Reichweite befindenden Flugfeld Triengen zu planen. Der Pilot hatte jedoch diesen Flugplatz zu diesem Zeitpunkt nicht in Sicht und sah anderseits ein günstiges Gelände parallel zur gut sichtbaren Baustelle der Autobahn N2. Er konzentrierte sich daher auf diese.

Die zu geringe Flughöhe und die ungenügende Anfluggeschwindigkeit verunmöglichten das sichere Erreichen des gewählten Landeplatzes; der Entschluss, auf die angrenzende Baustelle auszuweichen war unter diesen Umständen richtig, vermochte aber nicht, eine Bruchlandung zu verhindern.

Das Nichtbefolgen der Notlande-Instruktionen im Flughandbuch hätte leicht schlimmere Folgen haben können. Durch den Versuch, die blockierte Kabinenhaube zu öffnen, und das Zertrümmern der Verglasung wurde Zeit verloren.

UNFALLURSACHEN

Unzweckmässige Einteilung des Landeanfluges bei einer Notlandung nach einer Motorpanne infolge Pleuelbruchs.

Montricher, den 12. Mai 1979



Aufnahme des brennenden Flugzeuges (in Richtung SW) kurz nach dem Unfall. Links: 6 m hoher Erdwall; Bildmitte: die Autobahn-Baustelle. Rechts: die zur Notlandung ausgewählte Wiese.