



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeugs Piper Super-Cub HB-OPO

am 15. September 1959

am Jungfrauoch VS

Sitzung der Kommission

vom 15. Januar 1961

S c h l u s s b e r i c h t

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den

Flugunfall des Flugzeugs Piper Super-Cub HB-OPO

am 15. September 1959

am Jungfraujoch VS.

0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Dienstag, den 15. September 1959, 0715 (MEZ), startete der Pilot auf dem Flugzeug Piper Super-Cub HB-OPO knapp östlich des Jungfraujochs zu einem Fotoflug. Als das Flugzeug eine Höhe von 50-70 m/G erreicht hatte, verlor es - möglicherweise mitbewirkt durch lokale Windverhältnisse, Vergaservereisung und Schneeelag auf dem Tragwerk - an Höhe und prallte um 0716 in überzogenem Flugzustand südlich und unterhalb des Jochplateaus auf einer Höhe von 3480 m/M auf den Jungfraufirn. Dabei wurde es zerstört. Die Insassen wurden schwer verletzt; der Fotograf erlag seinen Verletzungen am folgenden Tage.

1. UNTERSUCHUNG

Als der Untersuchungsleiter auf der Unfallstelle eintraf, waren die Flugzeugtrümmer auf Anordnung des Rettungspiloten (Sitten), der die Insassen geborgen hatte, entgegen den gesetzlichen Vorschriften etwa 500 Meter bergabwärts geschleppt worden, um sie der Sicht der Touristen im Berghaus Jungfraujoch zu entziehen.

Die Untersuchung wurde als administrative Untersuchung des Eidgenössischen Luftamtes eröffnet. Ende Januar 1960 wäre sie bis auf die Durchführung von Rekonstruktionsflügen abschlussreif gewesen; mitbedingt durch die schlechten Wetterverhältnisse, wurden diese Flüge erst am 24. August 1960 ausgeführt. Der Bericht darüber lag am 8. Oktober 1960 vor. Der Untersuchungsbericht vom 8. Dezember wurde dem Präsidenten der Untersuchungskommission am 21. Dezember 1960 übermittelt.

2. ELEMENTE

2.1. Flugzeuginsassen

2.1.1. Pilot: Jahrgang 1916

Beginn der fliegerischen Ausbildung im Jahre 1946 in Bern.

Erwerb des Brevets II am 12. September 1947. In den Jahren 1957/58 liess sich der Pilot in Sitten im Gletscherflug ausbilden.

Führerausweis für Privatpiloten vom 20. Dezember 1949, gültig bis 22. August 1960, mit Erweiterungen; beschränkter

Führerausweis für Berufspiloten vom 29. Juli 1951, gültig bis zum 21. August 1960.

Gesamte Flugerfahrung bis zum Unfall 545 Flugstunden und 2326 Landungen; davon rund 40 Flugstunden und 400 Landungen auf dem Unfallflugzeugmuster, fast alles Gletscherflüge.

Der Pilot war fliegerisch und disziplinarisch gut qualifiziert; Zwischenfälle oder Flugunfälle waren seit 1948 bis zum vorliegenden Unfall nicht zu verzeichnen.

Für Übermüdung oder irgendwelche gesundheitliche Störungen zur Zeit des Unfalls liegen keine Anhaltspunkte vor.

2.1.2. Begleiter: Fotograf, Jahrgang 1937

2.2. Flugzeug

Eigentümer und Halter: Alpar Flug- und Flugplatzgesellschaft AG, Bern.

Muster Piper Super-Cub PA-18-150, Werknummer 18-5708, mit Motor Lycoming O-320 von 150 PS und Metallpropeller.

Zweisitziger Hochdecker in Metallbauweise; im Zeitpunkt des Unfalls ausgerüstet mit Schneekufen.

Höchstzulässiges Fluggewicht 794 kg, Fluggewicht beim Start zum Unfallflug 758 kg (ohne Schneebeleg, s.u, 3). Auch der Schwerpunkt lag innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Verkehrsbewilligung vom 24. Mai 1957, gültig bis zum 4. Juni 1960.

Die sichere Mindestgeschwindigkeit des Flugzeugs mit voller Zuladung und eingefahrenen Landeklappen lag unter den beim Unfall gegebenen Verhältnissen bei 47 mph am Instrument (76

km/h, effektiv 92 km/h). Das Flugzeugmuster weist gutmütige Abkippeigenschaften auf und sackt bei Geschwindigkeitsverlust ohne brusken Übergang gerade durch.

Der Drehzahlmesser war mit einem Registriergerät versehen; die Auswertung des Schreibstreifens nach dem Unfall zeigte, dass die Drehzahl nach dem Start zum Unfallflug im Verlauf einer Minute von 2450 allmählich und progressiv auf etwas unter 2250 t/min. abgefallen war. Im Übrigen ergab die Untersuchung keine Anhaltspunkte für irgendwelche Mängel am Flugzeug.

2.3 Gelände

Der Unfall ereignete sich im Gebiet des Jungfraujochs. Die Startpiste befand sich auf etwa 3480 m/M auf dem gegen Süden abfallenden Firn knapp östlich der Sphinxkante; der Flug führte dann um diese Kante herum knapp südlich und knapp unterhalb an Berghaus und Jochplateau durch und endete auf dem ziemlich steil gegen Osten abfallenden Firn, etwa 400 Meter südlich des Plateaus auf 3480 m/M, Koord. 641.250/154.800.

2.4 Wetter

Um 0730 wurde auf der Wetterstation Jungfraujoch notiert:

Leicht bewölkt, schwacher Wind aus Südwest; Temperatur -2° ; Luftfeuchtigkeit 85%; Luftdruck 495.1 mm. Der Taupunkt lag bei -4° . Zur Zeit des Unfalls war die Sonne eben aufgegangen; die Sicht war gut.

3. FLUGVERLAUF UND UNFALL

3.1. Der Pilot führte am Vortag des Unfalls Transport- und Passagierflüge im Jungfraugebiet durch, so wie er dies gelegentlich gegen Kostenersatz durch die Interessenten zu tun pflegte. Zufolge Nebel einbruchs konnte er nicht wie beabsichtigt nach Bern zurückkehren, sondern musste die Nacht im Berghaus Jungfraujoch verbringen. Das Flugzeug verankerte er auf der Startpiste nordöstlich der Sphinxkante.

3.2. Am nächsten Morgen begab sich der Pilot kurz nach 0530 Uhr zum Flugzeug. Hier stellte er fest, dass die Trag- und Steuerflächen mit einer dünnen, feinkörnigen, angefrorenen

Schneesicht bedeckt waren. Er säuberte das Steuerwerk. Die Flügeloberseite konnte er vom Boden aus nicht erreichen; nach seinen Beobachtungen war das vordere Drittel schneefrei, während im mittleren Drittel die Schneesicht allmählich anfang und bei der Austrittskante eine Dicke von etwa fünf Millimetern erreichte (mit einem Gesamtgewicht von vielleicht 20 Kilogramm).

3.3. Nach einem Vorwärmflug von etwa zehn Minuten startete der Pilot zu drei Probeflügen von insgesamt fünf Minuten Dauer (!). Das Flugzeug schien sich bei Start und Flug ganz normal, bei der Landung etwas träger als gewöhnlich zu verhalten. Nachher stellte er fest, dass sich die Schneesicht auf den Flügeln anscheinend nicht verändert hatte.

3.4. Kurz nach 0700 begab sich der Pilot mit dem Fotografen, mit dem er im Rahmen der schon am Vortag ausgeübten Tätigkeit einen Fotoflug zur Eigernordwand verabredet hatte, zum Flugzeug. Da er die Motorhaube gut gedeckt hatte und den Motor noch für genügend warm hielt, startete er um 0715 unmittelbar nach dem Laufenlassen ohne nochmaliges Vorwärmen.

Um die Eigerwand in etwa 3800 m/M anfliegen zu können, beabsichtigte er, zuerst nach Süden gegen den Konkordiaplatz auszuholen, dann wieder gegen Norden einzudrehen und den Hauptkamm nördlich des Startplatzes zu queren.

Im Start verspürte er etwas Rückenwind aus Nordost. Nach dem Abheben bog er nach rechts um die Sphinxkante ein, um dann am Jochplateau vorbei gegen Süden einzudrehen und über den gegen Osten abfallenden Firnhängen, über welchen er nun Aufwind zu finden hoffte, gegen den Konkordiaplatz zu fliegen.

Den Vergaservorwärmhebel hatte er nicht gezogen, den Gemischhebel um etwa 15 mm.

3.5. In der Linkskurve südlich des Jochplateaus verspürte er eine Fallböe und stellte fest, dass das Flugzeug, das auf etwa 50-70 m/G am Plateau vorbei geflogen war, bei scheinbar normaler Motorleistung an Höhe verlor. Ohne dass er deswegen seine Lage schon als kritisch angesehen hätte, drehte er das Flugzeug weiter nach links auf Südwest ein und drückte mit dem

Höhensteuer kräftig nach. Das Flugzeug ging in Stechfluglage. Als er es wieder abfangen wollte, hatte er das Gefühl, dass es wohl eine etwas flachere Lage annahm, dass aber kein genügender Steuerdruck mehr vorhanden war und sich auch die Flugbahn nicht merklich änderte.

In dieser Lage prallte das Flugzeug, immer noch in einer Linkskurve befindlich, etwa eine Minute nach dem Start, auf einer Höhe von 3480 m/M auf dem Firn auf. Die erste Berührung erfolgte mit der linken Schneekufe. Unmittelbar darauf überschlug sich das Flugzeug und rutschte dann in Rückenlage etwa 120 Meter den Hang hinunter, bevor es liegen blieb.

4. SCHÄDEN

4.1. Das Flugzeug HB-OPO wurde durch den Aufprall zerstört.

4.2. Der Pilot erlitt schwere Kopfverletzungen (u.a. Oberkieferbrüche), die einen Spitalaufenthalt von acht Wochen und anschliessend eine teilweise Arbeitsunfähigkeit von drei Wochen Dauer zur Folge hatten, aber ohne bleibende Nachteile ausheilten.

Der Fotograf erlitt schwere Gehirnquetschungen, denen er am Tag nach dem Unfall erlag.

5. DISKUSSION

5.1. Die primäre Ursache des Unfalls liegt darin, dass der Pilot nach dem Start nicht unmittelbar in allgemein südlicher Richtung weiterflog, womit er bei der gegebenen Geländegestaltung am raschesten eine sichere Höhe über Grund hätte gewinnen können, sondern um die Sphinxkante nach Westen und damit gegen ansteigendes Gelände einbog, womit er bei Einwirkung irgendwelcher ungünstiger Faktoren - mit welchen mindestens in Form lokaler Abwinde gerechnet werden musste - unmittelbar in eine kritische Lage geraten konnte. Seine auf Grund des Rückenwindes im Start angestellte Überlegung, über den gegenüber liegenden Jungfrauhängen Aufwind antreffen zu können, war in dieser allgemeinen Form nicht unberechtigt, bot aber keinen genügenden Grund für das unmittelbar an den Start anschliessende Eindrehen gegen Westen und gegen den Hang.

5.2. Tatsächlich kamen dann die folgenden ungünstigen Faktoren hinzu, die in ihrem Zusammenwirken den Unfall unvermeidlich machten:

- Der kontinuierliche und progressive Abfall der Motordrehzahl um 200 t/min. während der kurzen Zeit zwischen Start und Unfall und der damit verbundene Leistungsabfall deuten unter den gegebenen meteorologischen Verhältnissen auf den Beginn und das rasche Fortschreiten einer Vergaservereisung. Dies erscheint insbesondere auch deshalb wahrscheinlich, weil der Pilot den Motor vor dem Start nicht neuerdings richtig vorwärmte und auch die Vergaservorwärmung nicht betätigte.
- Der auf den Tragflächen noch vorhandene Schneebelag war sowohl aerodynamisch wie bezüglich Gewicht von ungünstigem Einfluss auf die Flugleistungen, auch wenn das Ausmass dieses Einflusses nicht mehr genauer abgeschätzt werden kann und an sich nicht sehr gross gewesen sein mag.
- Die Aussagen des Piloten lassen auf lokale Ab- und Rückenwinde schliessen, was durchaus mit der gegebenen Situation übereinstimmen würde. Von besonderer Stärke brauchen diese Winde nicht gewesen zu sein.
- Endlich lässt das vom Piloten in der letzten Phase festgestellte Schwinden des normalen Steuerdruckes darauf schliessen, dass er nicht über die unter den gegebenen Verhältnissen erforderliche Geschwindigkeitsreserve verfügte. Das Flugzeug bewegte sich hier offenbar in Übergangszonen unterschiedlicher Luftströmungen und geriet dabei in Geschwindigkeits- und Höhenverlust. Dabei mag die Beurteilung des Flugzustandes auch durch das Fehlen eines gut erkennbaren Bezugshorizontes im Gelände erschwert worden sein.

6. SCHLUSS

Die Untersuchungskommission sieht die wahrscheinliche Ursache des Unfalls einstimmig darin, dass der Pilot im Startsteigflug ohne zwingende Gründe gegen einen Berghang flog, von welchem er unter zusätzlicher Einwirkung mehrerer ungünstiger Faktoren

- vereisungsbedingter Leistungsabfall, auf den Tragflächen

noch vorhandener Schneebelag, lokale Ab- und Rückenwinde -
nicht mehr rechtzeitig wegdrehen konnte.

Bern, den 13. Januar 1961

Ausgefertigt am 23. Januar 1961