



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Segelflugzeuges K8B HB-958

vom 23. Juli 1970

westlich der "Geissflue", Weissenstein/SO

Sitzung der Kommission

26. März 1971

S C H L U S S B E R I C H T

der Eidgenössischen. Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Segelflugzeuges K8B, HB-958

vom 23. Juli 1970

westlich der "Geissflue", Weissenstein/SO

0. ZUSAMMENFASSUNG

Anlässlich eines Segelfluges geriet das Flugzeug K8B HB-958 am Donnerstag, den 23. Juli 1970, 1358 Uhr¹ in der Gegend zwischen Hasenmatt und Geissflue in geringer Höhe über Grund in eine Vrille und stürzte ab.

Die Pilotin wurde schwer verletzt, das Flugzeug zerstört.

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass das Flugzeug wegen brusker Seitensteuerführung bei geringer Fluggeschwindigkeit und Höhe über Grund in eine Vrille fiel und dabei in einen Wald stürzte.

1. UNTERSUCHUNG

Die Voruntersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 30. Dezember 1970 an den Kommissionspräsidenten abgeschlossen am 9. Februar 1971.

2. ELEMENTE

21. Pilotin: Jahrgang 1948

Inhaberin des Führerausweises für Segelflieger, ausgestellt am 30. Mai 1960, gültig bis am 6. Juni 1972. Im Ausweis eingetragene Flugzeugmuster: Rhönlerche, ASK-13, K-8 und K-7. Spezialbewilligung für Passagierflüge, ausgestellt am 26. September 1969, gültig bis am 6. Juni 1972.

¹ Alle in diesem Bericht angegebenen Zeiten beziehen sich auf Mitteleuropäische Zeit (MEZ).

Flugerfahrung seit Beginn der Ausbildung am 22. Mai 1966 im Birrfeld: 51 Std. 30 min mit 161 Landungen. In den letzten drei Monaten flog die Pilotin 11 Std. 06 min in 12 Flügen, wovon 9 Std. 08 min in 8 Flügen auf dem Unfallmuster.

Im Juli 1969 hatte die Pilotin an einem alpinen Segelfluglager in Münster/VS teilgenommen. Nach einem Alpeneinweisungsflug am Doppelsteuer von 3 Std. 27 min Dauer, führte sie 9 Flüge auf dem Unfallflugzeug mit einer Gesamtflugzeit von 20 Std. 06 min aus. In diesen Flügen ist ein 5-Stunden-Flug inbegriffen.

Im August 1969 flog sie erstmals in Grenchen. Sie absolvierte 4 Flüge, wobei zwei auf K-8.

In der Zeit vom 13. bis 18.7.1970 führte sie von Grenchen aus 6 Flüge, (Thermik- und Wellenflüge) auf K-8 mit einer Gesamtflugdauer von 8 Std. 11 min im Raume Weissenstein bis St. Imier, entlang dem Jura durch. Ein Flug endete auf dem Flugplatz Courtelary.

Unfälle und Verstösse gegen die Flugvorschriften sind in den Akten des Eidg. Luftamtes nicht verzeichnet.

Letzte fliegerärztliche Untersuchung: 3. Juni 1970, tauglich.

22. Flugzeug HB-958

Allgemeine Angaben:

Eigentümer und Halter:	Fluggruppe der Gewerbeschüler Zürich (FGSZ)
Muster:	Segelflugzeug K8B Werknummer 8780
Konstrukteur und Hersteller:	Alexander Schleicher, Segelflugzeugbau Poppenhausen a.d. Wasserkuppe, BRD
Charakteristik:	Einsitziger Schulterdecker in Mischbauweise für Schul- und Leistungsflug
Baujahr:	1969
Verkehrsbewilligung:	Ausgestellt am 3.6.1969,

gültig bis 31.3.1971

Das Flugzeug wies eine gesamte Betriebszeit von 97 Std. 53 min mit 112 Landungen auf.

Höchstzulässiges Fluggewicht:		310 kg
Rüstgewicht:		193 kg
Erlaubte Zuladung gemäss Trimmplan:	max.	100 kg
	min.	65 kg
		einschliesslich Fallschirm

Gewicht beim Unfallflug:	Fluggewicht	263,5 kg
	Zuladung	70,5 kg

Das Fluggewicht sowie die Zuladung lagen beim Unfallflug innerhalb den zulässigen Grenzen.

Zulässige Schwerpunktslage:	Bezugspunkt (BP) Flügelvorderkante bei Rippe 1
-----------------------------	------------------------------------------------------

Höchstzulässige Vorlage	247 mm hinter BP
Höchstzulässige Rücklage	420 mm hinter BP
Schwerpunkt beim Unfall	394 mm hinter BP

Der Schwerpunkt lag demnach im hinteren Teil des zulässigen Bereiches.

Laut Flug- und Betriebshandbuch gelten für ein Fluggewicht von 270 kg im Geradeausflug:

Überziehgeschwindigkeit	52 km/h
Geringste Sinkgeschwindigkeit	62 km/h
Bester Gleitwinkel bei	75 km/h

Das Flugzeug hatte einen Barographen Peravia Bl-250 an Bord.
Letzte Eichung am 13. Mai 1970.

23. Gelände

(Landeskarte der Schweiz 1:50'000, Blatt 223, Delémont)

Die Unfallstelle befindet sich auf einer Höhe von 1290 m/M, Koordinaten 602.140/232.535/Gemeindebann Lommiswil/SO, am steilen Nordhang des bewaldeten Bergrückens zwischen Geissflue und Hasenmatt, auf dem Wanderweg, der an dieser Stelle etwa 8 m tiefer als die Krete liegt. Die Baumhöhen auf der Krete

schritten werden, wenn dabei keine Personen, Vieherden, Wildrudel und Gebäude überflogen werden und vor dem Flug abgeklärt wurde, dass keine Zusammenstossgefahr mit irgend einem Hindernis besteht. In allen Fällen ist ein genügender Sicherheitsabstand vom Hang zu wahren.

Absatz 2

Kurven gegen den Hang sind verboten.

Absatz 3

In Hangnähe darf nicht gekreist werden. Vollkreise sind nur in mehr als 150 Metern über der Krete zulässig.

3. FLUGVERLAUF UND UNFALL

Donnerstag, den 23. Juli 1970, startete die Pilotin um 1130 Uhr im Flugzeugschlepp auf dem Flugplatz Grenchen mit dem Segelflugzeug K8B HB-958 zu einem Streckenflugversuch (50 km Silber-C). Sie klinkte ca. 950 m über dem Hotel Weissenstein QFE aus. Anschliessend setzte sie den Flug in westlicher Richtung bis auf die Höhe des Bettlacherstockes fort. In diesem Raum segelte auch das Flugzeug HB-970, anfänglich ca. 100-200 m tiefer als die HB-958. Als sich die Flugzeuge auf gleicher Höhe befanden, segelten sie während ca. 15 Minuten im gleichen Raum.

Der Pilot der HB-970 beobachtete, dass die HB-958 Kurven gegen den Hang ausführte. Sie wurden mit verhältnismässig geringer Geschwindigkeit und mit grossem Seitenruderausschlag geflogen. Nach Angaben dieses Piloten beobachtete er, wie die HB-958 in einer Linksspirale, eventuell Linksvrille, rapid an Höhe verlor.

Die Pilotin der HB-958 beobachtete die HB-970 und hatte den Eindruck, dass die HB-970 eng auf sie aufschloss und schneller flog als sie selbst. Um einer eventuellen Kollision vorzubeugen, drehte sie mit einer Geschwindigkeit von ca. 70 km/h, verhältnismässig brüsk eine Linkskurve vom Hang weg. Bei dieser ziemlich steilen Kurve verlor sie an Höhe, nach ihrer Meinung durch leichtes Abschmieren über den linken Flügel. Es gelang ihr, das Segelflugzeug vom Hang weg abzufangen, segelte anschliessend bis zur Geissflue zurück und gewann wieder an Höhe. Sie stellte fest, dass die Wetterbedingungen für einen

Streckenflug ungünstig waren, weshalb sie ihre Absicht aufgab. Über der Krete leitete sie brüsk eine Linkskurve ein und fiel dabei in eine Linksvrille. Mangels genügender Höhe gelang es nicht mehr, aus dieser Vrille herauszukommen.

4. SCHÄDEN

41. Die Pilotin wurde schwer verletzt.

42. Das Flugzeug wurde zerstört.

43. Am Boden entstanden keine nennenswerte Drittschaden.

5. SPÄTERE FESTSTELLUNGEN

51. Trümmeruntersuchung

511. Das Flugzeug war hangabwärts, in Richtung Süd-Nord, in einer Linksdrehung mit etwa 25° Längsneigung, Nase tief, in den Wald gestürzt. Im Moment des Aufschlages wies das Flugzeug eine geringe Querneigung nach links auf.

512. Das Cockpit war, in Flugrichtung gesehen, leicht nach links abgebogen und die rechte Bordwand stark nach aussen gedrückt.

513. Der Barograph war unbeschädigt und lief beim Eintreffen des Untersuchungsleiters noch.

514. Die Flügel sowie die rechte Höhenleitwerkshälfte waren zerstört. Es liess sich jedoch eindeutig feststellen, dass die Bremsklappen im Moment des Aufschlages eingefahren waren. Quer-, Höhen-, Seiten- und Trimmruder waren richtig angeschlossen und korrekt gesichert. Stossstangen und Steuerseile, sowie ihre Führungen, wiesen keine vorbestandene Mängel auf.

515. Fahrwerk, Rumpfhinterteil, sowie Seitenruder waren nur teilweise beschädigt.

516. Die Trümmeruntersuchung ergab keine Anhaltspunkte über vorbestandene technische Mängel.

52. Gefahrenzustände

521. Im Flug- und Betriebshandbuch für das Segelflugzeugmuster KSB (Ausgabe 15.11.1961) steht im Abschnitt "Gefahrenzustände" :

"Das Flugzeug lässt sich mit durchgezogenem Knüppel im Sackflug mit dem Seitenruder halten. Stärkerer Seitenruderausschlag bringt das Flugzeug ins Trudeln. Normalstellen aller Ruder beendet das Trudeln ohne nennenswertes Nachdrehen.

Beim Trudeln ist zu beachten, dass die Schwerpunktslage einen wesentlichen Einfluss auf die Trudeleigenschaften hat.

Bei grosser Schwerpunktsvorlagen geht das Flugzeug nach dem Einleiten zum Trudeln in den Spiralsturz über und holt stark Fahrt auf. In diesem Fall sind zuerst die Bremsklappen auszufahren und dann abzufangen.

Soweit der Schwerpunkt noch im zugelassenen Bereich liegt, sind ungünstige Trudeleigenschaften bei rückwärtiger Schwerpunktslage noch nicht beobachtet worden."

Der Abschnitt "Ergänzung zum Trimmplan" enthält u.a. folgende Ausführungen:

"Die Schwerpunktslage im Flug hat grossen Einfluss auf die Flugeigenschaften. Deshalb ist der Einhaltung der vorgeschriebenen Grenzen grösste Beachtung zu schenken."

522. Allgemein ist festzustellen, dass sich ein Flugzeug in der Regel mit zunehmender Schwerpunktsrücklage leichter ins Trudeln (Vrillen) bringen lässt.

53. Barogramm

531. Bei der Auswertung des Barogramms wurde die Startzeit gemäss Startliste mit 1130 Uhr angenommen.

Die aufgezeichneten Höhenänderungen während des Fluges, in Funktion der Zeit, sind gering. Dies deutet darauf hin, dass weder starke Auf- noch Abwinde vorhanden waren.

Um 1237 Uhr, das Flugzeug befand sich in diesem Zeitpunkt auf einer Höhe von 1230 m/M, ist ein plötzlicher Höhenverlust von etwa 55 m verzeichnet. Nach einer Flugzeit von 2 Std. 28 min

also um 1358 Uhr, erfolgte nach einem schwachen Steigflug der Absturz. Die Ausgangshöhe betrug 1355 m/M, der Höhenverlust ca. 65 m.

6. DISKUSSION

61. Die Pilotin war in Besitz eines gültigen Führerausweises.

62. Es bestehen keine Anhaltspunkte, dass die Pilotin zur Zeit des Unfalles nicht flugtauglich war.

63. Für das Segelflugzeug lag eine gültige Verkehrsbewilligung vor.

64. Wie aus dem Barogramm hervorgeht, betrug der Höhenverlust beim Absturz etwa 65 m. Die Absturzstelle liegt ca. 18 m unterhalb den Spitzen der auf der Kreta stehenden Bäume. Demzufolge muss das Segelflugzeug unmittelbar vor dem Absturz in einer Höhe gekurvt haben, die ungefähr 50 m über den Baumwipfeln der Kreta lag.

65. Als die Pilotin westlich der Geissflue, leicht nördlich der Kreta, bei offenbar geringer Fluggeschwindigkeit, "etwas brüsk" eine Linkskurve einleitete, geriet das Flugzeug, begünstigt durch die grosse Schwerpunktrücklage, in eine Linksvrille. Ob die Pilotin sofort durch normalstellen aller Steuer die Vrille zu retablieren versuchte, erscheint ungewiss. Es gelang ihr jedenfalls nicht, das Flugzeug innerhalb der geringen zur Verfügung stehenden Höhe aufzurichten, weshalb es hangabwärts in den Wald stürzte.

7. SCHLUSS

Die Kommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss:

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass das Flugzeug wegen brüsker Seitensteuerführung bei geringer Fluggeschwindigkeit und Höhe über Grund in eine Vrille fiel und dabei in einen Wald stürzte.

Bern, den 26. März 1971

Ausgefertigt am 6. April 1971

Ähnliche Fälle in den letzten 5 Jahren:

HB-629, 11.7.1970, Wasserngrat (Schlussbericht Nr. 561)

D-8385, 19.7.1969, Piz Murtel (530)

D-6043, 23.7.1969, Muottas Muragl (516)

HB-727, 17.5.1969, Saviese (522)

D-6335, 12.7.1967, Schafberg/Pontresina (399)

HB-856, 30.4.1967, Schäniserberg (394)