



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Segelflugzeuges DFS-Kranich HB-481

17. Mai 1964

am Kerenzerberg GL

Sitzung der Kommission

20. Januar 1965

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

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission über den Unfall des Segelflugzeuges DFS-Kranich HB-481

17. Mai 1964

am Kerenzerberg GL

0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Pfingstsonntag, den 17. Mai 1964, um 1710 MEZ, startete der Segelflieger in Mollis zusammen mit einem Kameraden auf dem Segelflugzeug Kranich HB-481 bei gutem Wetter zu einem Hangsegelflug am Kerenzerberg. Etwa 10 Minuten später hatte er in der Gegend von Begligen den Startort um etwa 300 m überhöht und flog in ziemlicher Hangnähe gegen Nordosten, um in einer Linkskurve vom Hang weg auf Gegenkurs zu gehen. Als er das Flugzeug aus der Kurve herausnehmen wollte, gehorchte es ihm nicht mehr und drehte weiter. Nachdem es einen zweiten Vollkreis nahezu vollendet hatte, stiess es um 1720 MEZ in die Kronen eines hohen Buchenwaldes und stürzte dann zu Boden.

Der Fluggast blieb unverletzt, der Pilot erlitt einige unbedeutende Gesichtsverletzungen, das Flugzeug wurde zerstört.

Am Boden entstand unbedeutender Wald- und Flurschaden.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche technischen Defekte am Flugzeug.

Der Unfall ist wahrscheinlich auf einen Steuerfehler des Piloten zurückzuführen.

1. UNTERSUCHUNG

Die Voruntersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 14. Dezember 1964 an den Kommissionspräsidenten abgeschlossen am 21. Dezember 1964. Die Kommission bedauert die lange Dauer der Voruntersuchung.

2. ELEMENTE

21. Flugzeuginsassen

211. Pilot: Jahrgang 1931

Führerausweis für Segelflieger vom 25. August 1958, gültig bis 19. November 1964, mit Spezialbewilligung für Passagierflüge.

Beginn der Segelflugschulung im März 1956 in Altenrhein. Gesamte Flugerfahrung gegen 60 Stunden und 350 Flüge, wovon 2:25 Stunden und 8 Flüge auf dem Unfallmuster von Mollis aus. Etwa 5 Stunden 1962, 11 Stunden 1963 und 3 Stunden 1964. Einige Erfahrung im alpinen Segelflug von Samedan aus.

Besondere Vorkommnisse sind in den Akten des Eidgenössischen Luftamtes nicht verzeichnet.

212. Fluggast: Jahrgang 1938

Führerausweis für Segelflieger vom 21. April 1964, gültig bis 23. Februar 1966.

22. Segelflugzeug HB-481

Eigentümer:	Segelfluggruppe Churfürsten, Walenstadt.
Halter:	Segelfluggruppe Churfürsten, Walenstadt.
Muster:	DFS-Kranich, Baujahr 1942, Werknummer 661.
Konstrukteur:	Deutsche Forschungsanstalt für Segelflug, Darmstadt (BRD).
Charakteristik:	Freitragender Mitteldecker in Holzbauweise, mit zwei Sitzen im Tandem.

Verkehrsbewilligung vom 19. Juni 1963, gültig bis 28. Mai 1964.

Höchstzulässiges Fluggewicht 515 kg, Gewicht beim Unfallflug etwa 500 kg. Der Schwerpunkt lag während des Unfallfluges innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Abreissgeschwindigkeit bei 515 kg etwa 60 km/h (angezeigt).

Die Flugeigenschaften des Unfallmusters sind nicht ausgesprochen gutmütig, insbesondere neigt es dazu, beim Erreichen der Abreissgeschwindigkeit brüsk und ohne Vorwarnung abzukippen.

Das Unfallflugzeug war mit Doppelsteuer ausgerüstet.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche technischen Mängel am Flugzeug.

23. Gelände

(Landeskarte der Schweiz 1:50.000, Blatt 336 Lachen)

Der Unfall ereignete sich bei der Haselegg an der Kerenzerbergstrasse, die von Mollis nach Walenstadt führt, etwa ein Kilometer von Begligen und 2 ½ km von der Passhöhe entfernt. Von der Linthebene steigt das Gelände an dieser Stelle steil an, unterbrochen von der Abflachung, über welche die Strasse führt, gegenüber der Ebene um etwa 200 m überhöht. Bergseits der Strasse liegt Wiese, dann in einer Entfernung von etwa 150 m zur Strasse und um 50 m überhöht dichter Buchenwald mit bis zu 25 m hohen Bäumen.

Die Unfallstelle liegt 50 m über der Passstrasse im Buchenwald, Koordinaten 724.940/218.920, 660 m/M, Gemeindebann Mollis GL.

24. Wetter

Am Unfalltag herrschte schönes Hochdruckwetter. Im Unfallraum standen 6/8 Ci auf 8500 m/M, Sicht über 50 km, Wind unterhalb 3000 m/M schwach, veränderliche Lokalwinde, leichter Hangaufwind auf West bis Nordwest, ohne nennenswerte Böigkeit.

25. Vorschriften

Die Verfügung des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements vom 18. November 1960 über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge enthält die folgenden Bestimmungen:

Art.12.2: ... Die Mindestflughöhe beträgt 150 m über Grund, für Segelflugzeuge bei Hangflügen 50 m über Grund.

Art.85.1: Bei Hangflügen ist ein genügender waagrechter Sicherheitsabstand zum Hang zu wahren.

- 2: Kurven gegen den Hang sind verboten.
- 3: In Hangnähe darf nicht gekreist werden. Vollkreise sind erst in 150 m über der Krite zulässig.

3. FLUGVERLAUF UND UNFALL

31. Am Pfingstsonntag, den 17. Mai 1964 führte die Segelfluggruppe Churfürsten von Mollis aus Flugbetrieb mit Windenstart aus. Der Pilot hatte auf dem Segelflugzeug Kranich HB-481 bereits vier Flüge mit einer Gesamtflugzeit von 1:53 Stunden absolviert, als er um 1710 MEZ zu seinem fünften Flug startete. Als Fluggast nahm sein Kamerad auf dem hinteren Sitz Platz. Der Start verlief normal; das Flugzeug stieg auf eine Höhe von etwa 350 m und erreichte dann nach einem Höhenverlust von 60-80 m den Hang des Kerenzerberges nordöstlich Begligen.

32. Mit einigen Achterschleifen konnte etwa 20 m Höhe gewinnen und flog mit einer angezeigten Geschwindigkeit von 70-80 km/h in ziemlicher Hangnähe gegen Osten. Nun wollte er das Flugzeug in einer Linkskurve vom Hang weg auf Gegenkurs bringen. Als er das Flugzeug aus der Kurve herausnehmen wollte, gehorchte ihm dieses aber nicht.

Der Pilot erklärte folgendes:

"... Ich bemerkte, wie mir das Flugzeug dem Steuerausschlag nicht gehorchte, sondern weiter nach links drehte. Sofort schätzte ich die Entfernung zum Hang und stellte fest, dass ein Vollkreis gegen den Hang gelingen muss. Es gelang mir gut. Wieder versuchte ich das Flugzeug aus der Kurve zu nehmen, und wieder gehorchte es dem Steuerausschlag nicht. Nochmals einen Vollkreis zu fliegen, war nicht mehr möglich. So versuchte ich es doch nach rechts zu steuern mit vollem Steuerausschlag und Erhöhung der Geschwindigkeit. Aber nur widerwillig gehorchte das Flugzeug. Wir trieben immer mehr gegen den Hang. Ich erkannte, dass eine Kollision unvermeidlich wird. Wir flogen in die Baumkronen hinein ..."

Der Fluggast sagte wie folgt aus:

"... Ganz normal drehte nun der Kranich nach links vom Hang

weg. Als es Zeit zum Aufrichten wurde, drehte er genau gleich weiter. Einen Moment glaubte ich, der Pilot wolle wieder etwas näher zum Hang gehen. Als die Nase jedoch bereits zum Hang zeigte, wurde mir die Sache etwas ungemütlich. Ich rief nach vorn: "He, was machst Du, bist Du verrückt geworden?" Er gab mir keine Antwort, sondern drückte in diesem Moment stark an und riss das Flugzeug links herum. Wir hatten somit einen Vollkreis am Hang ausgeführt und flogen etwas steiler als vorher gegen das Tal hinaus (der erste Halbkreis war nicht steil). Sobald wir dem Hang den Rücken kehrten, sagte ich: "Du, das hat mir gar nicht gefallen." Er antwortete: "Mir auch nicht, bist Du mir vielleicht auf die Steuer getreten?" Ich erwiderte ein überzeugtes "Nein". Kaum war dieses kurze Gespräch beendet, drehte das Flugzeug schon wieder gegen den Hang, nur etwas steiler als vorher. Ich sah, wie der Pilot den Knüppel nach rechts drückte. Der Kranich wollte sich jedoch nicht aufrichten. Einen Moment glaubte mein Kollege, nochmals links herum zu kommen und liess den Rechtsdruck kurze Zeit nach. Er sah jedoch, dass auch dies nicht mehr möglich war. Er drückte nochmals kräftig an und gab wieder vollen Ruderausschlag nach rechts. In diesem Moment hatten wir etwa 110 km/h Fahrt. Es nützte doch nichts. Das Flugzeug wollte sich nicht mehr aufrichten. Der Hang raste näher. Es sah aus, als ob wir eine Linksglissade machen würden. Der Pilot rief noch: "Jetzt kracht's" und riss die Nase hoch. Dann begann es um mich zu splintern und zu krachen..."

33. Das Flugzeug stiess um 1720 MEZ etwa 70 m über der Passstrasse in die Kronen des hohen Buchenwaldes, überschlug sich und glitt den Stämmen entlang zu Boden, wo es auf dem Rücken liegen blieb.

4. SCHÄDEN

41. Der Fluggast blieb unverletzt, der Pilot erlitt geringfügige Gesichtsverletzungen, die ambulant und ohne Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit behandelt werden konnten.

42. Das Flugzeug wurde zerstört.

43. Durch den Unfall entstanden Wald- und Flurschäden von etwa Fr.100.-.

5. SPÄTERE BEFUNDE

Die Untersuchung der Steueranlage ergab keine Hinweise auf einen Defekt vor dem Unfall. Die Geschwindigkeitsmessanlage wurde äusserlich intakt vorgefunden. Die Prüfung zeigte einwandfreie Funktion.

6. DISKUSSION

61. Dass der Pilot in der Schlussphase die Herrschaft über das Flugzeug nicht mehr besass, steht ausser Zweifel; es stellt sich nur die Frage, wann und warum er sie verloren hatte. Von den bestehenden Möglichkeiten sind drei recht unwahrscheinlich, auch wenn sie nicht absolut ausgeschlossen werden können:

- Die erste liegt darin, dass der Pilot nicht bloss wenden wollte, sondern wirklich kreisen wollte und dass ihm das Flugzeug im zweiten Kreis aus einer Steilkurve heraus abschmierte. Dem widerspricht die glaubwürdige Aussage des Fluggastes über den kurzen Wortwechsel der beiden Insassen in der kritischen Phase.
- Die zweite besteht in einem technischen Defekt der Steuerung (oder der Geschwindigkeitsmessanlage). Die eingehende Trümmeruntersuchung hat keinen Anhaltspunkt dafür zu Tage befördert; ein gewisser Vorbehalt wegen der weitgehenden Zerstörung des Rumpfbugs scheint immerhin angebracht.
- Die dritte liegt in der Möglichkeit, dass der Fluggast über das Doppelsteuer den Piloten in der Steuerung behindert hat. Das ist deshalb nicht anzunehmen, weil der Fluggast selbst ausgebildeter Segelflieger war und weil ihm nach den ersten Schwierigkeiten vom Piloten noch ausdrücklich eine entsprechende Frage gestellt wurde.

62. Eine hinreichende und wahrscheinliche Erklärung liegt

hingegen darin, dass der nicht sehr erfahrene Pilot einen Steuerfehler begangen hat, indem er beim Versuch, die Wendekurve zu beenden, wohl die Verwindung betätigte, aber nicht oder nicht richtig das Seitensteuer - und dass er dann nicht mehr aus den damit geschaffenen Schwierigkeiten herauskam. Damit würde übereinstimmen, dass keine Anhaltspunkte für einen Geschwindigkeitsverlust bestehen, in welchem nach den Eigenschaften des Flugzeugs mit einem brusken Abkippen zu rechnen gewesen wäre, und vor allem auch das deutliche Schieben des Flugzeugs in der Schlussphase.

63. Der vor der Wendekurve in Seite und Höhe gehaltene Abstand zum Hang scheint ziemlich gering gewesen zu sein, doch ist nicht nachzuweisen, dass die vorgeschriebenen Mindestwerte unterschritten wurden. Auf Grund der vorgängig angenommenen Ursache wäre der Unfall auch bei einem grösseren Abstand nicht ohne weiteres zu vermeiden gewesen.

7. SCHLUSS

Die Kommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss:

Der Unfall ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass der verhältnismässig wenig erfahrene Pilot in einer Wendekurve im Hangsegelflug durch einen Steuerfehler die Herrschaft über sein Flugzeug verlor.

Bern, den 20. Januar 1965.

Ausgefertigt am 22. Januar 1965.

Ähnliche Fälle:

HB-565, Girshubel/Zweisimmen, 8.8.1962 (1962/29)

HB-620, Bettlachstock, 17.5.1964 (1964/16)