



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeugs Zlin Z-126 "Trener" HB-TBO

5. September 1964

bei Bad Ragaz SG

Sitzung der Kommission

13. August 1965

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

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission über den Unfall des Flugzeugs Zlin Z-126 "Trener" HB-TBO

5. September 1964

bei Bad Ragaz SG

0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Samstag, den 5. September 1964, um 1613 MEZ, startete der Pilot vom Flugfeld Bad Ragaz auf dem Flugzeug Zlin-Z-126 "Trener" HB-TBO - entgegen der signalisierten Startrichtung - zu einem privaten Rundflug mit einem ihm befreundeten Fluggast. Unmittelbar nach dem Abheben legte er das Flugzeug in eine Linkskurve gegen die Talmitte, wo er aus dem Windschatten in den Föhnwind geriet. Etwa in Talmitte in Gegenrichtung gelangt, stürzte das Flugzeug um 1614 aus etwa 30 Meter Höhe zu Boden.

Die Insassen wurden schwer verletzt; der Pilot erlag seinen Verletzungen noch am gleichen Tag. Das Flugzeug wurde zerstört.

Der Absturz ist mit hoher Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, dass der Pilot das Flugzeug nach dem Abheben keine genügende Geschwindigkeits- und Höhenreserve gewinnen liess, sondern es in Kurvenlage in kritischen Windverhältnissen überzog.

1. UNTERSUCHUNG

Die Voruntersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 29. Juni 1965 an den Kommissionspräsidenten abgeschlossen am 8. Juli 1965.

2. ELEMENTE

21. Beteiligte

211. Pilot: † Jahrgang 1929

Führerausweis für Privatpiloten vom 16. September 1963, gültig bis 9. Mai 1965.

Beginn der Flugschulung im Mai 1963 in Locarno. Gesamte Flugerfahrung gegen 180 Stunden und 600 Landungen, wovon im Monat vor dem Unfall 5:12 Stunden und 6 Landungen; auf dem Unfallflugzeug 61:21 Stunden und 105 Landungen; auf dem Flugfeld Ragaz 131 Starts und Landungen.

Besondere Vorkommnisse sind nicht verzeichnet.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche gesundheitlichen Störungen zur Zeit des Unfalls.

212. Fluggast: Jahrgang 1933

Ohne fliegerische Erfahrungen und Ausweise.

22. Flugzeug HB-TBO

| | |
|------------------------------|--|
| Eigentümer und Halter: | privat |
| Muster: | Zlin Z-126 "Trener" mit Motor Walter Minor 4-III von 105 PS; Werknr. 844, Baujahr 1955 |
| Konstrukteur und Hersteller: | Tschechoslowakische Flugzeugwerke, Prag |
| Charakteristik: | Einmotoriger, freitragender Tiefdecker mit festem Fahrwerk; zwei Sitze in Tandem. |

Verkehrsbewilligung vom 25. Oktober 1963, gültig bis 16. Oktober 1964.

Höchstzulässiges Fluggewicht 765 kg, Gewicht beim Unfall rund 710 kg. Der Schwerpunkt lag beim Unfall innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Die Steiggeschwindigkeit liegt nach dem Flugzeug-Flughandbuch auf 500 m/M bei 2.5 m/sec, die Mindestgeschwindigkeit bei eingefahrenen Landeklappen im Horizontalflug bei 85 km/h (auf dem Unfallflugzeug erflogen 80 km/h), in Schräglage von 30° bei 92 km/h.

Im Reisezustand erfolgt knapp vor dem Abkippen eine deutliche

Vorwarnung durch Schlagen des Höhenruders. Der Höhenverlust nach dem Abkippen beträgt mindestens 50 Meter.

23. Gelände

(Landeskarte der Schweiz 1:50'000, Blatt 237 Walenstadt)

Der Unfall ereignete sich nordöstlich von Bad Ragaz, in der ebenen Talsohle des dort zwei Kilometer breiten Rheintales, im Wegflug von der Hartbelagpiste 11 des Flugfeldes Bad Ragaz.

Das Flugfeld liegt an der linken südwestlichen Talseite, etwa anderthalb Kilometer nordwestlich der Ortschaft. Der Rhein fließt - etwa anderthalb Kilometer nordöstlich des Flugfeldes - von Südost gegen Nordwest. Zwischen Flugfeld und Rhein liegt die Autobahn Sargans-Chur, etwa 750 Meter vom Flugfeld entfernt, wie dieses in Talrichtung.

Die Hartbelagpiste ist 500 Meter lang. Auf der Normalvolte nach dem Start in Richtung 11 wird zunächst in etwa 400 Metern nach Pistenende der 20 m überhöhte Hügel "Büel" überflogen; nach weiteren 100-300 Metern - vor oder bei der auf einem Bergsporn liegenden Ruine Freudenberg - wird nach links gegen die Talmitte eingedreht.

Nach dem Start in Richtung 29 ist in einer Entfernung von rund 1100 Metern ab Pistenschwelle eine Hochspannungsleitung mit Masthöhe 14 Meter zu überfliegen. Im Übrigen ist der Ausflug hindernisfrei.

Die Absturzstelle liegt etwa 200 Meter jenseits der Autobahn auf freiem Gelände, Koordinaten 756.180/209.650, 494 m/M, Gemeindebann Bad Ragaz.

24. Wetter

Am Unfalldag war der Raum Bad Ragaz mit Altostratus auf 4000 m/M bedeckt. Einzelne Wolkenbänke lagen an den Bergkämmen auf 2500-3000 m/M. Die Sicht betrug 30 Kilometer. Im offenen Rheintal wehte Föhn aus 140-150° mit 12-15 Knoten, der gegen die linke Talseite hin zufolge Schutzwirkung der Abhänge abnahm, so dass zur Unfallzeit auf dem Flugplatz selbst nur schwache Winde wechselnder Richtung aus Süd bis West herrschten, mit Fallwinden in Hangnähe südöstlich des Flugplatzes.

3. FLUGVERLAUF UND UNFALL

31. Der Pilot hatte sich mit seinem Freund, der schon wiederholt mit ihm geflogen war, auf den Nachmittag des Samstag, 5. September 1964, zu einem privaten Rundflug auf dem Flugzeug Zlin Z-126 "Trener" HB-TBO vom Flugfeld Bad Ragaz aus verabredet. Die beiden trafen um 1530 MEZ auf dem Flugfeld ein. Nach Durchführung der normalen Kontrollen und Vorbereitungen nahm der Pilot den Führersitz, der Fluggast den dahinter liegenden und mit Doppelsteuer ausgerüsteten Passagiersitz ein.

32. Der Pilot rollte dann zunächst hinter einem anderen Flugzeug auf die Piste 29, die nach den Signalanzeigen - Lande-T und Voltenanzeiger - zur Benützung frei gegeben war. Nach dem Start des anderen Flugzeugs rollte er aber für den Start auf die Piste 11, obwohl die Signale nicht gewechselt worden waren; der Windsack pendelte zwischen Süd und West.

33. Das Flugzeug HB-TBO startete um 1613 talaufwärts in Richtung 11. Nach normalem Abheben - etwa nach 300 Metern Rollstrecke - ging es ohne Nachdrücken in Steigfluglage und eine Linkskurve, in welcher es etwa 30 Meter Höhe erreichte. Dann flog es ohne viel Höhengewinn mit hoher, regelmässiger Motordrehzahl in der Kurve weiter. Nach dem Überfliegen der Autobahn kippte es aus einer Höhe von etwa 30 Metern ab, stiess in einer Entfernung von rund 900 Metern nordöstlich des Pistenendes und rund 200 Meter von der Autobahn entfernt in Linkskurvenlage und in nordwestlicher Flugrichtung auf freiem Gelände zu Boden und blieb dann entgegengesetzt zur Flugrichtung liegen.

4. SCHÄDEN

41. Die beiden Insassen wurden durch den Aufprall schwer verletzt. Der Pilot erlag seinen Verletzungen (u.a. schwere Schädelbasisfraktur) noch am gleichen Tage; der Fluggast erlitt ebenfalls einen schweren Schädelbruch, befand sich etwa einen Monat in Spitalpflege und war einen Monat später wieder teilarbeitsfähig. Er ist zur Zeit noch nicht voll arbeitsfähig und muss mit Dauerschäden rechnen.

42. Das Flugzeug wurde zerstört.

43. Am Boden entstanden keine nennenswerten Drittschäden.

5. SPÄTERE FESTSTELLUNGEN

51. An der Unfallstelle wurden die Zündschalter auf beiden Sitzen in der Stellung M-2 vorgefunden.

52. Die Kontrolldemontage des Motors zeigte einen schlechten Zustand; die Kurbelwellenlager wiesen raue Laufflächen und Anfress-Spuren auf, die Laufflächen der Kurbelwellenzapfen waren übermässig abgenützt. Die Zündmagnete funktionierten, waren aber stark verölt. Bei einem Magneten war die Gleitkohle abgebrochen und verklebt. Der Schmierstofffilter war verschmutzt.

53. Die Untersuchung führte auf verschiedene Unstimmigkeiten in Wartung und Unterhalt des Flugzeugs (fehlende Wartungs- und Unterhaltsunterlagen; verspätete oder unterlassene Behebung amtlicher Beanstandungen; mangelhafte Führung der technischen Akten usw.).

6. DISKUSSION

61. Im offenen Rheintal blies mittelstarker Föhn, doch lag das Flugfeld im Windschatten. Der Windsack pendelte zwischen Süd und West. Die Signale waren für die bei dieser Wetterlage zweckmässige Startrichtung 29 ausgelegt. Indem der Pilot dennoch in Richtung 11 startete, verletzte er das Startgebot und erschwerte sich den sicheren Ausflug in das freie Tal. Welche Gründe den Piloten zu seinem Verhalten bewogen haben, muss offen bleiben.

62. Die eigentliche Unfallursache liegt aber nicht so sehr im Starten in Richtung 11, sondern mit hoher Wahrscheinlichkeit darin, dass der Pilot nach dem Abheben des Flugzeugs nicht im Geradeaus-Steigflug eine Geschwindigkeits- und Höhenreserve schuf, ehe er aus dem Windschatten in das föhndurchblasene Rheintal hinausflog, sondern unmittelbar nach dem Abheben nach links wegbog und dann das Flugzeug überzog. Ob dabei der

Übergang aus dem Windschatten in den Seiten- und Rückenwind mitgewirkt hat, muss offen bleiben.

63. Der schlechte Zustand des Motors hätte voraussichtlich nach verhältnismässig kurzer Frist zu einem Motorausfall geführt. Eine darauf zurückführbare Leistungseinbusse kann immerhin nicht so stark gewesen sein, dass sie im Verhältnis zu den übrigen Faktoren ins Gewicht fallen könnte; das beweist der anfängliche Steigflug. Es ist deshalb anzunehmen, dass sich der Unfall auch bei besserem Zustand des Motors ereignet hätte.

Dasselbe gilt für den Leistungsabfall, der möglicherweise durch eine unrichtige Zündschalterstellung bewirkt worden sein kann.

64. Für mitwirkende Einflüsse seitens des Fluggastes - über das eingebaute Doppelsteuer - fehlt jeder Anhaltspunkt.

7. SCHLUSS

Die Kommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss: Der Absturz ist mit hoher Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, dass der Pilot das Flugzeug nach dem Start keine genügende Geschwindigkeits- und Höhenreserve gewinnen liess, sondern es in kritischen Windverhältnissen in Kurvenlage überzog.

Zürich, den 13. August 1965

Ausgefertigt am 17. August 1965

Ähnliche Fälle:

D-EFUG, 6.6.1963, Samedan (1963/12)

HB-TRP, 29.8.1964, Birrfeld AG (1964/62)

