



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Piper Cherokee PA-28-140 HB-OYE

am 23. Juli 1968

auf der Gotthardpasshöhe

Sitzung der Kommission

31. Januar 1969

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

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission
über den Unfall
des Flugzeuges Piper Cherokee PA-28-140 HB-OYE
am 23. Juli 1968
auf der Gotthardpasshöhe

0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Dienstag, den 23. Juli 1968, startete der Pilot in Zürich-Kloten mit dem Flugzeug HB-OYE allein an Bord um 0755 Uhr¹ zu einem Flug nach Lugano-Agno.

In geringer Höhe über den Gotthardpass fliegend, geriet er in dichtes Nebeltreiben und kollidierte dabei mit dem ziemlich flachen Boden der Gotthardpasseinsattelung, unweit der Passhöhe. Der Pilot wurde getötet. Das Flugzeug wurde durch Aufschlag und anschliessendem Brand zerstört.

Der Unfall hat sich ereignet, weil der Pilot, als er seinen Alpenflug unter Witterungsbedingungen, die für einen Sichtflug völlig ungenügend waren, fortsetzte, die Orientierung verlor und mit dem Gelände kollidierte.

1. UNTERSUCHUNG

Die Voruntersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 13. Dezember 1968 an den Kommissionspräsidenten abgeschlossen am 16. Dezember 1968.

Die Erhebungen auf der Unfallstelle wurden in Zusammenarbeit mit dem Polizeiposten Airolo durchgeführt.

Zuständige kantonale Behörde: Procuratore Pubblico, Bellinzona.

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

2. ELEMENTE

21. Pilot: † Jahrgang 1946

Inhaber des Führerausweises für Privatpiloten vom 10. August 1965, gültig bis 20. August 1969.

Beginn der Flugschulung am 6. Juni 1964 in Kloten.

Gesamtes Flugtraining bis zum Unfall: rund 101 Stunden 30 Minuten mit 450 Landungen, wovon rund 62 Stunden in den letzten zwei Monaten vor dem Unfall. In den Jahren 1966 und 1967 hatte er sein Flugtraining infolge Auslandsaufenthalt in Australien unterbrochen.

Unfälle oder Verstösse gegen die Flugvorschriften sind in den Akten des Eidgenössischen Luftamtes nicht verzeichnet.

Es liegen keine Anhaltspunkte über irgendwelche gesundheitlichen Störungen des Piloten am Unfalltag vor.

22. Flugzeug HB-OYE

Eigentümer und Halter:	Motorfluggruppe der Sektion Zürich des Aero-Clubs der Schweiz
Muster:	Piper Cherokee PA-28-140
Hersteller:	Piper Aircraft Corp. Lock- Haven USA
Werknummer und Baujahr:	28-20727; 1965
Motor:	Lycoming O-320-E2A Nr. L- 14874-27A
Propeller:	Sensenich M74-DM-O-58 Nr. K 8437
Charakteristik:	Einmotoriger, freitragender Tiefdecker in Metallbauweise mit Bugrad- Festfahrwerk: dreisitzig
Verkehrsbewilligung:	ausgestellt am 5. Juli 1967 und gültig bis 16. Juli 1969

Untersagt sind Kunst-, Schlepp- und IFR-Flüge

Gewichte und Schwerpunktslage:

Leergewicht:	551 kg
Zuladung:	423 kg
Höchstgewicht:	974 kg

Gewicht und Schwerpunktslage befanden sich innerhalb der zulässigen Grenzen.

Angezeigte Geschwindigkeiten:

grün:	90-140 Mph
gelb:	70-90 und 140-171 Mph
rote Grenzmarken bei	70 und 171 Mph
Steiggeschwindigkeit in 2100 m/M	= 2,25 m/s

Instrumentierung:

Fahrtmesser Mph, Höhenmesser Fuss, Variometer, Wendezeiger², künstlicher Horizont², Kurskreisel², Magnetkompass, Uhr, Vacuummeter, Aussenthermometer, Amperemeter, Drehzahlmesser, Ölmanometer, Ölthermometer, Benzinmanometer, Benzinstandanzeiger r & l.

Radioausrüstung:

VHF-King KY 95 E; ADF: KR-80

23. Gelände:

(Landeskarte der Schweiz 1:50'000, Blatt 265 Nufenenpass)

Der Unfall hat sich mitten auf der relativ flachen, felsigen und mit grossen Steinen übersäten Senke der Gotthardpasshöhe ereignet.

Koordinaten: 696'150/156'700, ca. 2100 m/M.

24. Wetter

241. Flugwetterprognose für die Schweiz für Dienstag, den 23. Juli 1968, gültig von 0600 bis 1400 Uhr

² pneumatisch angetrieben

Allgemeine Lage:

Das Frontsystem des Tiefs über der Nordsee dringt über Deutschland gegen die Alpen vor.

Wolken, Sicht, Wetter:

Ans, val, bun: Von Norden her Bewölkungszunahme, bewölkt bis stark bewölkt, Basis: 2800 - 3500 m, darunter leicht bewölkt, Basis 1800-2500 m, Sicht über 9 km.

Eng: Zuerst heiter, dann bewölkt bis stark bewölkt, Basis 3500-4000m, Sicht über 9 km

Ass: bewölkt bis stark bewölkt, Basis 3500-4500 m, Sicht über 9 km

Wetterverhältnisse für Sichtflug:

Route Genf-Zürich: offen

Route Genf-Simplon-Lugano:) ans + ass offen

Route Basel-Gotthard-Lugano:) alp schwierig

Route Zürich-Chur-Julier-Samaden-Lugano:) später ggeschlossen

Wind und Temperatur Alpennordseite:

500 m	vrbl/05	
1500 m	vrbl/05	ps 09
3000 m	280/10	ms 01
5500 m	320/30	ms 18
9000 m	310/50	ms 42
12000 m	310/55	ms 55
Maximalwind	10700 m	60
Tropopause	11000 m	ms 58
Nullgradgrenze	2800 m	

Gefahren:

Alp von Norden her allmählich in Nordstau.

Weitere Entwicklung bis Mitternacht:

Von Norden her weitere Bewölkungszunahme und Niederschlag

242. Effektive Wetterlage im Zeitpunkt des Unfallfluges

Gemäss Angaben von Piloten, die sich im fraglichen Zeitpunkt

im Unfallraum befanden und einem Bericht der MZA ergibt sich, dass die Route Basel - Gotthard - Lugano auf der Strecke Zürich - Andermatt offen war und keine Schwierigkeiten bot, da der vorausgesagte Wolkenaufzug von Norden noch nicht begonnen hatte. Die Verhältnisse über dem Gotthard waren schlecht, doch nicht zufolge des noch nicht eingetretenen Bewölkungsaufzuges von Norden, sondern weil über dem Tessin zwischen ca. 2000 m/M und 3000 m/M eine kompakte Wolkendecke lagerte, die sich bis einige Kilometer nördlich des Alpenkammes erstreckte. Der Gotthardpass war daher nicht nur schwierig, sondern effektiv geschlossen, und die Wolkenuntergrenze im Tessin befand sich nicht auf 3500-4000 m/M, sondern auf ca. 2000 m/M.

25. Vorschriften

Die Verfügung des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge vom 20. Mai 1967 bzw. die Änderung vom 15. Januar 1968, enthält in Artikel 18 folgende Vorschrift:

- 1 Über dichtbevölkerten Siedlungen oder Menschenansammlungen im Freien sind Flüge nur erlaubt, ...
- 2 An anderen als den in Absatz 1 genannten Orten ist eine Flughöhe von mindestens 150 Metern über Grund oder Wasser einzuhalten.

3. FLUGVERLAUF UND UNFALL

31. Der Pilot beabsichtigte, am 23. Juli 1968 im Sichtflug von Zürich-Kloten nach Lugano-Agno zu fliegen, wo er erwartet wurde. Ungefähr um 07.20 Uhr füllte er im sogenannten "kleinen Turm" des Flughafens Kloten eine Fluganmeldung aus, wobei er unter anderem folgende Angaben machte:

Flugzeug:	HB-OYE, PA-28
Bestimmungsort:	Lugano-Agno
Flugweg:	Reusstal-Gotthard-Ceneri
voraussichtliche Flugzeit:	1 ½ Std.
Benzinvorrat:	4 ½ Std.
Flughinderniskarte:	eingesehen
Wetter:	bekannt

Vom diensttuenden Beamten im "kleinen Turm" und einem Fluglehrer war er darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Wetterverhältnisse am Gotthard nicht günstig seien und sich mit zunehmender Tageszeit vermutlich noch verschlechtern würden. Beide empfahlen ihm, kein Risiko einzugehen, was er zur Kenntnis nahm und erklärte, er habe sich nach der Wetterlage erkundigt.

32. Das Flugzeug HB-OYE war am frühen Morgen des Unfalltages vor der Abgabe vom Wartungspersonal kontrolliert worden. Öl und Benzin waren voll aufgefüllt. Der Benzinvorrat betrug somit rund 110 Liter, was für ca. 4 Std. 30 Min. Reiseflug ausreicht. Die mit Unterdruck betriebenen Instrumente (Kurskreisel, Wendezeiger, künstl. Horizont) waren am Vortag zufolge einer Störung der Unterdruckpumpe ausgefallen und deutlich mit der Aufschrift "U/S" als nicht funktionierend angeschrieben.

33. Der Pilot startete in Kloten allein an Bord um 0755 Uhr und gab in der Folge mehrere Positionsmeldungen an die Verkehrskontrolle des Flughafens Zürich durch:

- 0757 in 2800 Fuss über Schlieren
- 0810 auf FL 75 "approaching Brunnen", mit der Absicht, auf FL 90 weiterzusteigen
- 0817 Im Anflug gegen Altdorf, auf FL 100 steigend
- Es folgte die Aufforderung des Turms, die nächste Standortmeldung über dem Gotthard zu geben
- 0820 über Altdorf, im Steigflug auf FL 110
- 0822 über Erstfeld auf FL 120

Von der Verkehrskontrolle wurde er daraufhin aufgefordert, nicht mehr weiter zu steigen ("maintain FL 120").

Ungefähr um 0900 Uhr wurde das Flugzeug HB-OYE über dem Gotthardpass in niedriger Flughöhe von mehreren Augenzeugen gesehen. Von einer Strassenbaustelle bei Fortunei an der Nordrampe, ca. 1,5 bis 2 km nördlich der Passhöhe, wurde das Flugzeug beobachtet, wie es unter einer geschlossenen und

tiefliegenden Wolkendecke von Hospenthal her in Richtung Gotthardpasshöhe flog und dann hinter einem Geländebuckel verschwand. Ob die Wolkenschicht an der Passhöhe auflag, konnte der Zeuge von seinem Standort aus nicht feststellen. Ungefähr um die gleiche Zeit wurde das Flugzeug von einem TCS-Patrouillier und unabhängig davon noch von einem weiteren Zeugen gesehen, wie es in einer auf etwa 50 m geschätzten Höhe über Grund von NNW nach SSE in starkem Nebeltreiben über Passhöhe und Hospiz flog und rasch wieder aus dem Blickfeld verschwand. Die Sichtweite wechselte stark und betrug nach seiner Schätzung 10-100 m. Der TCS-Patrouillier sah das Flugzeug ein zweites Mal in der gleichen Richtung über den Pass fliegen. Kurze Zeit nachher wurde ein Aufschlag westlich der Passhöhe gehört und nach einigem Suchen im Nebel ein Feuerschein festgestellt. Das brennende Wrack wurde daraufhin ca. 300 m südlich der Passhöhe in relativ flachem Gelände aufgefunden. Der Pilot lag tot unmittelbar neben den Flugzeugtrümmern. Die Flugzeugkabine brannte vollständig aus, bevor das Feuer gelöscht werden konnte.

4. SCHÄDEN

41. Der Pilot wurde beim Aufschlag sofort getötet.

42. Das Flugzeug wurde zerstört.

43. Am Boden entstanden keine Drittschäden.

5. WEITERE FESTSTELLUNGEN

51. Wenige Minuten vor dem später verunfallten Piloten war in Kloten ein anderer Privatpilot mit einem ungefähr gleichwertigen Flugzeug mit ebenfalls Bestimmungsort Lugano-Agno gestartet.

Um 0822 Uhr, als der später verunfallte Pilot seinen Standort mit Erstfeld angab, befand sich das andere Flugzeug in etwa 11'000 Fuss QNH in der Gegend von Andermatt; der Pilot sah eine Wolkenschicht über dem Tessin mit einem Cumuluskragen über dem Gotthard und den anderen Übergängen, dessen Basis anscheinend am Gelände auflag. Die Wolkenobergrenze lag tiefer

als seine Flughöhe. Angesichts dieser Situation entschloss sich dieser Pilot, der im Flugwetterdienst Kloten tätig ist, den ursprünglich vorgesehenen Flugweg aufzugeben, um nicht "on top" weiterfliegen zu müssen, weil er nicht wusste, ob der Abstieg durch die anscheinend kompakte Wolkenschicht über dem Tessin möglich sein werde. Er drehte nach Westen ab und flog entlang der nördlichen Begrenzung des Wolkenüberhanges über die Furka ins Goms und weiter nach Brig. Am Simplon traf er helles Wetter mit nur etwa 1-2/8 Cumuli an. Zwischen Simplon und Lugano betrug die Sicht in starkem Dunst ca. 5 - 10 km. Er landete ohne Schwierigkeiten um 0935 Uhr auf dem Flugplatz von Lugano-Agno.

52. Um 0858 Uhr startete ein Militärpilot in Locarno mit der Absicht, über Gotthard, Furka, Grimsel nach Belp zu fliegen. Über Airolo, um ca. 0915 Uhr, stellte er fest, dass die Wolkendecke sich auf ca. 1900-1950 m/M befand. Der Pass konnte vom Piloten nicht eingesehen werden, weil die Wolkendecke zu tief lag. Der Pilot entschloss sich daher zu einer Änderung des Flugweges.

53. Die ersten Spuren am Boden befanden sich etwa 250 m westlich einer Hochspannungsleitung, ca. 125 m westlich der Passstrasse, wo das Flugzeug kurzzeitig in normaler Fluglage, aber offenbar in deutlichem Stechflug mit dem Fahrwerk in Bodenberührung geriet. Ausser den Radspuren in der spärlichen Grasnarbe war auch eine Streifspur des linken Flügelendes auf einer Felsplatte zu erkennen. Der Kontakt mit dem Boden muss mit grosser Wucht und Geschwindigkeit erfolgt sein, denn das Flugzeug ist in der Folge mit einem einzigen Satz von ca. 150-200 m in seine Endlage, auf einer Felsböschung, geschleudert worden. Im Zwischengelände liegen ausser den verschiedenen Fahrwerkteilen zahlreiche Blechfetzen und Splitter.

54. Der Zustand des Metallpropellers lässt darauf schliessen, dass der Motor im Zeitpunkt des Aufschlages eine erhebliche Leistung abgegeben haben muss.

Im Übrigen konnten in der ausgebrannten und völlig zerstörten Kabine keine für die Untersuchung nützlichen Feststellungen

mehr gemacht werden.

55. Der Pilot wurde beim letzten Aufschlag aus der Kabine herausgeschleudert und seine fast ganz entkleidete Leiche lag zwischen Trümmerteilen links neben dem Flugzeugrumpf.

6. DISKUSSION

61. Weder die Trümmeruntersuchung noch die Aussagen der Augen- oder Ohrenzeugen lassen vermuten, dass als Unfallursache eine technische Störung in Frage kommen könnte. Ebenso wenig konnten Anhaltspunkte dafür gefunden werden, dass der Pilot in seinem Wohlbefinden hätte beeinträchtigt sein können.

62. Vor der Bodenberührung muss das Flugzeug den Lago della Piazza, einen kleinen See unmittelbar bei der Passhöhe, ziemlich genau in westlicher Richtung überflogen und dabei zuerst die Hochspannungsleitung und nachher die Gotthardstrasse gekreuzt haben. Die ca. 30 m hohe Leitung wurde nicht berührt. Wahrscheinlich hat das Flugzeug sie überflogen, doch ist auch ein Unterfliegen nicht gänzlich auszuschliessen.

63. Im Zeitpunkt des Unfalles lag die Wolkenuntergrenze auf der Südseite des Gotthardpasses entgegen der Vorhersagen der MZA ca. 200 m tiefer als die Passhöhe. Auf der Nordseite, zwischen Passhöhe und Hospenthal, dürfte der Plafond, der auf dem Pass gerade noch auflag, waagrecht oder sogar gegen Norden leicht ansteigend verlaufen sein. Auf der Passhöhe selbst herrschte starkes Nebeltreiben, wobei die Sicht zwischen 10 und 100 m ziemlich rasch wechselte.

64. Aus dem Funkverkehr mit der Verkehrskontrolle Kloten ist zu entnehmen, dass der Flug bis Erstfeld planmässig verlief. Der Umstand, dass der Pilot von dort bis zur Gotthardpasshöhe mehr als eine halbe Stunde benötigte, lässt vermuten, dass er nicht auf dem direkten Weg dorthin gelangte. Es ist anzunehmen, dass er vorerst auf der etwa über Andermatt erreichten Flughöhe von ca. 3'600 m/M, die über der Wolkenober-

grenze lag, "on top" nach Süden weiterflog, dann aber angesichts der kompakten Wolkenschicht wieder umkehrte, um zu versuchen, unter der Wolkendecke durchzukommen. Nach entsprechendem Absinken dürfte er in der Gegend von Hospenthal mit einer Flughöhe von ca. 2000 - 2100 m/M in Richtung Süden unter die vom Gotthardpass überhängende Wolkenschicht eingeflogen sein. Der Umstand, dass der Anflug aus Norden zum Gotthardpass unter dem Wolkenplafond bis annähernd zur Passhöhe frei war, mag den Piloten, dem als Urner die topographischen Verhältnisse am Gotthard zweifellos bekannt waren, zur Annahme verleitet haben, dass es sich beim Nebel auf der Passhöhe nur um eine örtliche Erscheinung handle und dass er, nach dem Durchfliegen einer relativ kleinen Zone schlechter Sicht, gegen Airolo schon bald wieder normale Sichtverhältnisse antreffen werde. Möglicherweise wurde er in seiner Annahme noch bestärkt, weil auf der Passhöhe die Nebelschwaden in starker Bewegung waren.

65. Es muss offen bleiben, ob der Pilot mit voller Absicht in die Wolkenfetzen über der Passhöhe einflog oder ob er im Verlaufe einer nicht rechtzeitig abgebrochenen Rekognoszierung gegen seinen Willen in eine ausweglose Situation geriet. Der Umstand, dass er in geringer Höhe ein- oder zweimal über der Passhöhe kreiste, weist darauf hin, dass er vermutlich den Entschluss zur Umkehr gefasst hatte, ihn aber zufolge der schlechten Sichtverhältnisse nicht mehr ausführen konnte.

Unter den Verhältnissen, wie sie im Zeitpunkt des Unfalles auf der Gotthardpasshöhe herrschten, muss der Pilot schon nach kürzester Zeit die Orientierung völlig verloren haben.

Der Magnetkompass war hier völlig nutzlos, da er bei engem Kurven keine brauchbare Anzeige mehr liefert.

7. SCHLUSS

Die Kommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss: Der Unfall hat sich ereignet, weil der Pilot, als er seinen Alpenflug unter Witterungsbedingungen, die für einen Sichtflug völlig ungenügend waren, fortsetzte, die Orientierung verlor und mit dem Gelände kollidierte.

Bern, den 31. Januar 1969

Ausgefertigt am 13. Februar 1969

Ähnliche Fälle in den letzten 5 Jahren:

D-ELUH,	bei Bivio/GR,	1.8.1965	(Schlussbericht Nr.304)
† OE-DCM,	Vicosoprano,	10.5.1965	(292)
† HB-ECW,	Bistinenpass,	9.4.1965	(265)
HB-CRW,	Rüschegg,	19.7.1963	(128)