



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeugs Piper PA-28-180 "Cherokee" HB-OVX

25. Juni 1965

auf dem Flugplatz Wangen-Lachen SZ

Sitzung der Kommission

10. Februar 1966

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

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission
über den Unfall
des Flugzeugs Piper PA-28-180 "Cherokee" HB-OVX

25. Juni 1965

auf dem Flugplatz Wangen-Lachen SZ

0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Freitag, den 25. Juni 1965, 1140 MEZ, startete der Pilot mit drei Kameraden auf dem Flugzeug Piper PA-28 "Cherokee" HB-OVX vom Flugplatz Beromünster, um nach Lachen zu fliegen und dort über den Mittag im Zürichsee zu baden. Vor dem Start hatte er sich telefonisch bei einer nicht mehr zuständigen Stelle nach den Platzverhältnissen auf dem Flugplatz Lachen erkundigt. Hier war das Signal "Landeverbot" ausgelegt. Im Anflug bemerkte der Pilot das Signal, landete aber trotzdem - möglicherweise zufolge eines Missverständnisses - um 1200. Nachher rekognoszierte er die Piste und stellte fest, dass sie auf etwa 300 Meter brauchbar war. Um 1315 startete er zum Rückflug und konnte das Flugzeug auch abheben, doch gelang es ihm nicht, in einen richtigen Startsteigflug überzugehen, sondern er musste das Flugzeug in unebenem Gelände wieder aufsetzen.

Die Insassen blieben unverletzt, das Flugzeug wurde schwer beschädigt.

Der Unfall ist mit hoher Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, dass der Pilot das Flugzeug auf dem kurzen Platz vom Boden abzuheben versuchte, bevor es sicher flugfähig war.

1. UNTERSUCHUNG

Die Voruntersuchung wurde am 10. Juli eröffnet. Sie wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 4. Dezember an den Kommissionspräsidenten abgeschlossen am 14. Dezember 1965.

Die Untersuchung wurde erheblich erschwert durch die verspätete Eröffnung der Voruntersuchung und durch widersprüchliche Aussagen von Beteiligten und Zeugen.

Der Pilot wurde im Zusammenhang mit dem vorliegenden Unfall vom Eidgenössischen Luftamt am 24. August 1965 mit einer Busse von Fr. 60.- bestraft; dabei wurde als erwiesen angenommen, dass die Landung in Wangen-Lachen ohne Bewilligung und trotz ausgelegtem Landeverbot ausgeführt wurde.

2. ELEMENTE

21. Flugzeuginsassen

211. Pilot: Jahrgang 1940

Führerausweis für Privatpiloten vom 10. September 1959; beschränkter Führerausweis für Berufspiloten vom 5. Oktober 1961, gültig bis 13. Februar 1966, mit Eintragung für das Unfallmuster vom 14. März 1965.

Fliegerische Grundschulung im Motorflug im Sommer 1958 in Kloten. Gesamte Motorflugerfahrung rund 460 Stunden und 1800 Flüge, wovon 55:22 Stunden und 167 Flüge auf dem Unfallmuster.

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

212. Fluggäste:

1. Jahrgang 1925;

Führerausweis für Privatpiloten vom 21.8.1964.

2. Jahrgang 1938;

Führerausweis für Privatpiloten vom 23.7.1965.

3. Jahrgang 1945;

Lernausweis für Flugpersonal vom 01.10.1963.

22. Flugzeug HB-OVX

Eigentümer: privat

Halter: Flugplatzgenossenschaft Luzern-Beromünster, Luzern.

Konstrukteur und Hersteller: Piper Aircraft Corp., Lock Haven, Penna., U.S.A.

Verkehrsbewilligung vom 30. August 1963, gültig bis 27. August 1965.

Muster: Piper PA-28-180C "Cherokee",
mit Motor Lycoming O-360-A3A
von 180 PS.

Charakteristik: Einmotoriger, vierplätziger
Tiefdecker in Gemischtbauweise,
mit festem Fahrwerk (Bugrad).

Baujahr: 1963, Werknr.28-1258.

Höchstzulässiges Fluggewicht: 1089 kg

Gewicht beim Unfall: rund 980 kg.

Der Schwerpunkt lag beim Unfall innerhalb der zulässigen Grenzen.

Die Mindestgeschwindigkeiten betragen bei eingefahrenen Landeklappen 66 mph, bei Landeklappen auf 10° 64 mph; die Fluggeschwindigkeit des besten Steigens wird für Volllast mit 85 mph angegeben.

Unter Berücksichtigung der beim Unfall gegebenen Daten - Gewicht, Lufttemperatur, Höhe - ist nach den Angaben des Flughandbuches (vermutlich für Hartbelagpiste) mit einer Startrollstrecke von rund 220 Metern zu rechnen.

Betriebszeit seit letzter 50-Stunden-Kontrolle am 12. September 1964: 76 Stunden (s.u. 255).

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

23. Gelände

231. Beromünster

(Landeskarte der Schweiz 1:50.000, Blatt 235 Rotkreuz AIP Schweiz AGA 1-2-4)

Der Flugplatz Beromünster, auf welchem das Unfallflugzeug stationiert war, liegt auf einer Höhe von 750 m/M und besitzt eine Graspiste 16/34 von 510 Metern Länge. Die Piste wird von einem Strässchen überquert, das 300 Meter von der normalerweise benützten Pistenschwelle 34 entfernt ist.

232. Wangen-Lachen

(Landeskarte der Schweiz 1:50.000, Blatt 236 Lachen AIP
Schweiz AGA 1-2-7)

Der Unfall ereignete sich beim Start von der Graspiste 09 des Flugplatzes Wangen, der am südlichen Ufer des oberen Zürich-sees auf der Allmend zwischen Lachen und Nuolen liegt. Die Piste ist 440 Meter lang; am Unfalltag war sie auf eine Länge von etwa 300 Metern gemäht und brauchbar. Die Piste ist seitlich mit Pistenreitern markiert. Von der Pistenschwelle 09 aus befindet sich der dritte Reiter in einer Entfernung von etwa 220 Metern.

Der Signalplatz befindet sich etwa 50 Meter südlich der Pistenschwelle 09, Am Unfalltag war kein Windsack vorhanden, da der Mast einige Tage vorher durch einen Sturm umgerissen worden war. Praktisch permanent war das Signal "Lande-verbot" ausgelegt (s.u.51); das rote Feld und die eine gelbe Diagonale aus bemalten Steinplatten bestehend, die zweite Diagonale aus einem mit Heringen befestigten Segeltuch von etwas dunklerer gelber Farbe.

Östlich der Piste liegt sumpfiges, von hohem Schilf bewachsenes Gelände, das etwa 150 Meter vom Pistenende entfernt von einem etwa 70 cm breiten und 100 cm tiefen Graben durchquert wird. Die Unfallstelle liegt bei diesem Graben.

Koordinaten 708.580/229.240, 410 m/M, Gemeindebann Wangen SZ.

24. Wetter

Zur Unfallzeit herrschte im Unfallraum wolkenloses und praktisch windstilles Wetter, mit zeitweisen Thermikablösungen.

Lufttemperatur + 32°, Luftdruck 627 mm/Hg.

25. Vorschriften

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

Art.5.1: Vor Beginn eines Fluges hat sich der
 Kommandant eines Luftfahrzeuges mit allen

für den Flug massgebenden und verfügbaren
Unterlagen vertraut zu machen.

Art.10.1: Ein Luftfahrzeug ist so zu führen, dass für
das Luftfahrzeug, für seine Insassen ...
keine Gefährdung entsteht.

Art.66: Am Boden ausgelegte Signale bedeuten:

a) Waagrecht ausgelegtes quadratisches
rotes Feld mit zwei gelben
Diagonalstreifen (...): Landeverbot für
längere Dauer.

b) Waagrecht ausgelegtes quadratisches
rotes Feld mit einem gelben
Diagonalstreifen (...): Vorsicht beim
Anflug und bei der Landung wegen
schlechten Zustandes des Rollfeldes
oder aus anderen Gründen.

c) ...

252. Die bundesrätliche Verordnung vom 22. Januar 1960 über die
Rechte und Pflichten des Kommandanten eines Luftfahrzeuges
enthält die folgende Bestimmung:

Art.7: Der Kommandant ist für die Führung des
Luftfahrzeuges nach den gesetzlichen
Bestimmungen, den Vorschriften der
Luftfahrthandbücher (AIP), den anerkannten
Regeln der Luftfahrt und den Weisungen des
Halters verantwortlich.

253. Das Luftfahrthandbuch (AIP) der Schweiz enthält unter AGA
1-2-7 für den Flugplatz Wangen-Lachen die folgenden Angaben;

- in Kol.1 die Telefonnummern 055/7.15.27
052/6.17.81
052/8.11.22

- in Kol.15 die Kennzeichnung "Privat/Private PPR"

"PPR" ist gemäss Schlüssel in GEN 3-1-10 die Abkürzung dafür,
dass zur Landung eine "vorherige Genehmigung erforderlich"
ist.

drei Fluggästen in Beromünster. Da einer der Passagiere (1.) beabsichtigte, demnächst auf das Unfallmuster umzuschulen, nahm er den Sitz rechts vom Piloten ein. Gegen Mittag über dem Flugplatz Wangen-Lachen angekommen, überflog der Pilot den Platz zweimal in etwa 30 Meter, beurteilte dabei den Pistenzustand als befriedigend und bemerkte das ausgelegte Signal (s.o.23).

Nach seiner Aussage erkannte er das Signal als rotes Feld mit einem gelben Diagonalstreifen, d.h. "Vorsicht beim Anflug und bei der Landung". Die Passagiere 1 & 2 erklärten in der Untersuchung, auch sie hätten das Signal so erkannt und verstanden, der Passagier 2 mit dem Zusatz, es sei die graue Schattenwirkung der zweiten Diagonale zu erkennen gewesen.

33. Der Pilot landete um 1200 in Richtung 09. Nach der Landung stellte er das Flugzeug in die Nähe des Signalplatzes. Nachher rekonoszierte er mit dem Passagier 1 die Pistenverhältnisse auf dem sonst leeren Flugplatz; die beiden anderen Fluggäste begaben sich voraus zum Baden. Nach Aussage des Piloten überlegte er sich, dass das Unfallflugzeug bei ungefähr gleichem Fluggewicht in Beromünster jeweils vor dem Strässchen (s.o.231), d.h. nach einer Startrollstrecke von etwa 300 Metern abgehoben habe; da Wangen-Lachen mehr als 200 Meter tiefer liege, brauche er bei trockenem Boden hier auch nicht mit einer längeren Startrollstrecke zu rechnen. So merkte er sich eine Abhebezone von 300-350 Meter und den dritten Flugplatzreiter (s.o.232) als spätesten Abhebepunkt. Er stellte ferner fest, dass die Piste auf diese Länge trocken, fest und gemäht war, nachher aber ungemäht und weich. Dann begab er sich mit dem Passagier 1 ebenfalls zum Baden.

34. Eine Stunde später stellten sich der Pilot und seine Fluggäste zum Rückflug nach Beromünster bereit. Um 1315 setzte das Flugzeug auf der Piste 09 zu einem rollenden Start an. Nach Aussage des Piloten beobachtete er in diesem Zeitpunkt noch einmal den Windsack (s.o.232) und stellte Windstille fest; nach Aussage des Passagiers 3 zeigte der Windsack in diesem Zeitpunkt noch leichten Gegenwind an. Der Passagier 1 sagte aus, es habe Windstille geherrscht. Für den ersten Teil des Startlaufs hatte der Pilot die Landeklappen ganz

eingefahren belassen; nach etwa 200 Meter fuhr er sie auf Stellung 10° aus.

Nach seiner Aussage hatte er beim dritten Reiter eine Geschwindigkeit von 60 mph erreicht und konnte das Flugzeug gut abheben und bis auf etwa einen Meter Höhe gut wegsteigen; dann aber habe das Flugzeug nicht mehr steigen wollen, sondern sei sogar noch abgesunken. Nun streifte das Flugzeug das Schilf, und der Pilot entschloss sich zum Startabbruch. Im Rollen gewährte er plötzlich einen Graben vor sich, gab wieder Vollgas, konnte aber nicht mehr vermeiden, dass das Fahrwerk gegen den Grabenrand schlug. Nun nahm er die Leistung wieder weg und konnte das Flugzeug noch ziemlich lange gerade halten, bis es schliesslich, etwa 200 Meter vom Pistenende entfernt, nach rechts abdrehte und liegen blieb.

35. Nach dem Aussteigen stellten der Pilot und ein Passagier (2) nach ihren Aussagen fest, dass nunmehr - auf die Startrichtung bezogen - ein leichter Rückenwind herrschte. Der Passagier 3 sagte aus, er habe in diesem Zeitpunkt festgestellt, dass der Wind nicht mehr blies. Der Passagier 2 habe einige Grashalme gepflückt und in die Luft geworfen, und sie seien senkrecht heruntergefallen.

36. In der Folge liess der Pilot das beschädigte Flugzeug mit einem Traktor von der Unfallstelle abschleppen; eine Meldung an das Büro für Flugunfalluntersuchungen unterliess er; diese wurde erst am späteren Abend durch den Flugfeldleiter von Wangen-Lachen erstattet.

4. SCHÄDEN

41. Die vier Insassen blieben unverletzt.

42. Das Flugzeug erlitt erhebliche Schäden (rechtes Fahr-gestell abgerissen, rechter Flügel beschädigt; Reparaturkosten rund Fr.12.000.- bzw. 15 Wertprozent).

43. Nennenswerte Drittschäden am Boden sind nicht entstanden.

5. SPÄTERE FESTSTELLUNGEN

-

6. DISKUSSION

61. Wenn auch die Betriebszeit für die vorgeschriebene 50-Stunden-Kontrolle erheblich überschritten war, so bestehen doch keine Anhaltspunkte dafür, dass irgendwelche technischen Mängel mitgespielt haben könnten.

62. Der Unfall zeigt den typischen Verlauf, der sich ergibt, wenn ein Flugzeug im Start abgehoben wird, bevor es eine sichere Fluggeschwindigkeit erreicht. Darin liegt die nächstliegende Erklärung des Unfalls. Mit ihr stimmt auch die Aussage des Piloten überein, bei einer Geschwindigkeit von etwa 60 mph abgehoben zu haben (d.h. etwas unter der minimalen Fluggeschwindigkeit und 25 mph unter der Fluggeschwindigkeit des besten Steigens).

Möglicherweise hat sich der Pilot in der Marke oder in deren Entfernung von der Pistenschwelle getäuscht: Von der Pistenschwelle aus liegt nämlich die dritte Markierung, bei der er nach seinen Aussagen abhob, nur auf etwa 220 Meter.

Ein leichter Rückenwind kann mitgespielt haben, aber nicht in einem massgebenden Ausmass.

Die Verhältnisse waren bei normaler Aufmerksamkeit erkennbar knapp, und ein Probestart beispielsweise mit nur zwei Insassen wäre daher geboten gewesen.

63. Bezüglich des Signals "Landeverbot" hat die Kommission keinen Zweifel, dass das Signal in der kritischen Zeit tatsächlich ausgelegt und dass es bei guter Aufmerksamkeit als solches erkennbar war. Ein Irrtum oder ein Missverständnis des Piloten und seiner Fluggäste sind - in Anbetracht des zweimaligen Überfluges auf geringer Höhe - wenig wahrscheinlich, immerhin nicht auszuschliessen.

64. Zur Verbindungsaufnahme mit dem Flugplatz Wangen-Lachen hätten die allein massgeblichen Angaben des Luftfahrthandbuches zu Rate gezogen werden sollen; dass sich

der Pilot zunächst an das in Beromünster angeschlagene Telefonverzeichnis hielt, war unrichtig, wenn auch nicht unverständlich. Die Kommission ist freilich überzeugt davon, dass keine Landebewilligung erteilt wurde; ein Missverständnis hält sie für recht unwahrscheinlich.

7. SCHLUSS

Die Kommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss: Der Unfall ist mit hoher Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, dass der Pilot im Start von einem kurzen Flugplatz das Flugzeug vom Boden abzuheben versuchte, bevor es sicher flugfähig war.

Lachen, den 10. Februar 1966.

Ausgefertigt am 11. Februar 1966.

Ähnliche Fälle:

HB-EOW,	6.8.1962,	Lommis (1962/28)
† F-BJTT,	12.4.1964,	Lausanne (1964/13)
† HB-SUB,	23.5.1964,	Obergrenchenberg (1964/21)