

**SCHLUSSBERICHT**  
**DER EIDGENOESSISCHEN**  
**FLUGUNFALL-UNTERSUCHUNGSKOMMISSION**

über den

Flugunfall des Flugzeugs HB-OPT

am 16. September 1959

auf Alp Durnan, Andeer / GR

Sitzung der Kommission

vom 27. Oktober 1960

# S c h l u s s b e r i c h t

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den

Flugunfall des Flugzeugs HB-OPT

am 16. September 1959

auf Alp Durnan, Andeer / GR

## 0. ZUSAMMENFASSUNG

Am 16. September 1959 startete der Pilot auf dem Flugzeug Piper Super Cub HB-OPT der Schweizerischen Rettungsflugwacht vom Flugplatz Speck aus zu einer Suchaktion in die Gegend von Andeer, mit dem Einsatzleiter an Bord. Im Einsatzraum herrschte gutes Wetter mit eher leichten südlichen Winden. Gegen 1515 Uhr flog der Pilot - in Unterschreitung der vorgeschriebenen Mindestflughöhe von 150 m/G - auf einer Höhe von höchstens 50 m/G aus allgemein nördlicher Richtung in den Geländeeinschnitt des 1830 m/M gelegenen Seeleins Lai Lung ein. Da keine genügende Geschwindigkeits- und Höhenreserve vorhanden war, stiess das Flugzeug in einer Zone ungünstiger Winde auf der Alp Durnan, knapp nördlich des Lai Lung, gegen den Boden und wurde zerstört. Der Pilot erlitt leichtere, der Passagier schwere Verletzungen.

## 1. UNTERSUCHUNG

Die Untersuchung wurde als administrative Untersuchung des Eidgenössischen Luftamtes eingeleitet und mit Untersuchungsbericht vom 4. August 1960 abgeschlossen. Die verhältnismässig lange Dauer der Untersuchung ist auf die Inanspruchnahme des Untersuchungsleiters durch andere Flugunfälle zurückzuführen.

## 2. ELEMENTE

### 2.1. Flugzeuginsassen

### 2.1.1. Pilot: Jahrgang 1926

Beschränkter Führerausweis für Berufspiloten vom 25. Mai 1959, gültig bis zum 12. März 1960.

Der Pilot begann seine fliegerische Ausbildung im November 1954 in der Fliegerschule Birrfeld; die Prüfung zum Erwerb des Privatpiloten-Ausweises bestand er im März 1956 mit der allgemeinen Bemerkung: "Schwerfällig, geistige Beweglichkeit schwach". Später betätigte er sich hauptsächlich im Rahmen der Flugsportgruppe Zürcher Oberland. Bis zum Unfall erwarb er sich eine Flugerfahrung von 171:28 Flugstunden und 731 Landungen, wovon 9:59 Stunden und 27 Landungen auf dem Unfallflugzeug. Einige Monate vor dem Unfall begann er sich für Gebirgs- und Rettungsflüge zu interessieren und erwarb sich auch eine gewisse Praxis auf diesem Gebiet, ohne dass er aber eine systematische Schulung genossen hätte. Am Unfalltag war er noch nicht Mitglied der Rettungsflugwacht (s.u. 2.5), doch stand er trotzdem als Pilot auf Pikett.

Vorherige Flugunfälle hatte der Pilot nicht erlitten. Der Aufsichtsbehörde sind auch nie irgendwelche schriftlichen Meldungen über disziplinarische Verstösse zugekommen. Im Laufe der Untersuchung stellte sich dann aber heraus, dass er sich fast laufend solche Verstösse mehr oder weniger schwerer Art hatte zuschulden kommen lassen, dass er wegen seiner unüberlegten, disziplinelosen und gefährlichen Fliegerei von den zuständigen Flugplatzchefs verschiedentlich verwarnt worden war. Weitere Vorkommnisse ähnlicher Art folgten auch nach dem Unfall.

### 2.1.2. Passagier: Jahrgang 1928

Der Passagier besass keine Ausbildung als Flugzeugführer, hingegen eine verhältnismässig grosse fliegerische Erfahrung als Einsatzleiter, Rettungsfallschirmspringer und Fallschirminstruktor der Schweizerischen Rettungsflugwacht.

## 2.2. Flugzeug HB-OPT("Stadt Zürich")

Eigentümer und Halter: Schweiz. Lebensrettungsgesellschaft, Luzern.

Muster Piper Super Cub PA-18A-150, Werknummer 18-4814, mit

Motor Lycoming 0-320 von 150 PS und Metallpropeller Sensenich M-74 DM-56.

Zweisitziger Schulterdecker in Metallbauweise.

Konstrukteur und Hersteller: Piper Aircraft Corp., Lock Haven, Pa., U.S.A., Baujahr 1955/56.

Höchstzulässiges Fluggewicht 794 kg, Fluggewicht beim Start zum Unfallflug 824 kg, im Zeitpunkt des Unfalls 780 kg. Der Schwerpunkt lag innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Verkehrsbewilligung vom 24. August 1956, gültig bis zum 13. Januar 1960.

Gesamte Betriebszeit bis zum Start zum Unfallflug 612:08, seit letzter luftamtlicher Kontrolle 64:07, seit letzter grosser Kontrolle 0:15 Stunden.

Die sichere Mindestgeschwindigkeit des Flugzeugs mit voller Zuladung und eingefahrenen Landeklappen lag bei 75 km/h. Es wies gutmütige Abkippeigenschaften auf und sackte bei Geschwindigkeitsverlust ohne brüsken Übergang gerade durch.

Bei Vollleistung des Triebwerks und bei den Verhältnissen, die beim Unfall gegeben waren, aber bei Windstille, konnte mit einer höchsten Steiggeschwindigkeit von etwa 3.5 m/sec gerechnet werden.

Die in der linken und in der rechten Tragfläche eingebauten beiden Behälter fassten je 68 Liter Treibstoff; bei einer Motorleistung von 75% der Nennleistung wurden in der Stunde 35 Liter verbraucht.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche Mängel am Flugzeug.

### 2.3. Gelände

Die Alp Durnan liegt unmittelbar nördlich des 400 Meter langen Seeleins Lai Lung, das sich ca. 1000 Meter westlich der Roffla- Schlucht auf 1830 m/M in etwa nordsüdlicher Richtung in der Senke zwischen den Höhen des Muttans 1996 m/M und der Gasclera 2182 m/M erstreckt, im Rofflabogen des Hinterrheins und diesem gegenüber um etwas über 500 Meter überhöht. Das Südennde des Lai Lung liegt unmittelbar am steilen Nordhang der Sufner Schmelze; der Ausfluss aus dem See fliesst nach Norden,

biegt dann um die Alp Durnan nach Osten und fällt in allgemein östlicher Richtung durch die Schlucht des Val da Durnan gegen den Hinterrhein nördlich der Rofflenschlucht. Nördlich an den Geländeeinschnitt des Lai Lung schliessen sich die bewaldeten Hänge des Schons an, an deren Fuss in etwa vier Kilometer Entfernung Andeer liegt.

Der Unfall ereignete sich auf der Alp Durnan selbst, zwischen den im Gewässerbogen liegenden Alphütten und dem Lai Lung, auf 1830 m/M, Koordinaten 750.300/160.700.

#### 2.4. Wetter

Die allgemeine Wetterlage zur Unfallzeit war gekennzeichnet durch leichte bis massige Bewölkung mit 2-4/8 zwischen 2800 und 3200 m/M. Die Sicht war durch Dunst eingeschränkt und lag zwischen 10 und 40 km. Auf allen Pässen wehte ein leichter Südwind in einer Stärke von 6-15 km/h. Im Unfallgebiet können zeitweise etwas stärkere Böen bis gegen 30 km/h vom südlich liegenden Splügen hereingebrochen sein, die in der Gegend der Alp Durnan Abwindkomponenten von 2-3 m/sec. an den eigentlichen Steilhängen solche von 5 m/sec erzeugt haben können.

#### 2.5. Vorschriften

Für Rettungsflüge, wie der Unfallflug einen darstellte, bestehen keine Ausnahmenvorschriften, und es gelten insbesondere auch die in den Verkehrsregeln (Verfügung vom 20. September 1950) enthaltenen Bestimmungen über die Mindestflughöhen:

Art. 26. 1: Über dicht bevölkerten Gebieten ...

2: Über anderem als in Absatz 1 bezeichnetem Gebiet ist die Flughöhe so zu wählen, dass weder das Luftfahrzeug und seine Insassen noch Personen und Sachen auf der Erde gefährdet werden. Die Flughöhe muss mindestens 150 m über Grund betragen.

3: Die Mindestflughöhen dürfen unterschritten werden:

a) bei Start und Landung;

b) bei Flügen, die mit besonderer Bewilligung des Eidgenössischen Luftamtes durchgeführt werden;

c) bei nicht voraussehbaren Zwangslagen.

Das interne, nichtamtliche Reglement über die Organisation und den Einsatz der Schweizerischen Rettungsflugwacht vom 24. November 1957 enthielt unter anderem die folgenden Bestimmungen:

Art. 39: ... Im Einsatz für die SRFW dürfen die gesellschaftseigenen Flugzeuge nur durch Mitglieder der SRFW pilotiert werden.

Art. 43: ... Die einzuleitende Rettungsaktion ist nicht bewilligungspflichtig, indessen ist über jede eingeleitete Rettungsaktion der Pikettdienst des L+A zu orientieren.

Irgendwelche besonderen Weisungen der Schweizerischen Rettungsflugwacht betreffend das Verhältnis zwischen dem Piloten und dem Einsatzleiter bzw. andern Besatzungsmitgliedern bestanden nicht, sondern man stellte auf die allgemeine Regel ab, dass für die Führung des Flugzeugs der Pilot allein verantwortlich ist und andere Beteiligte höchstens Wünsche anbringen können.

### 3. FLUGVERLAUF UND UNFALL

Am 12. September 1959 kehrte der in Andeer in den Ferien befindliche Wanderer von einer Wanderung in die Höhen westlich Andeer nicht mehr zurück. Nachdem andere Suchaktionen erfolglos geblieben waren, setzte sich sein Sohn am 16. September um 0930 Uhr telefonisch mit dem Einsatzleiter in Verbindung und ersuchte um Einleitung einer Suchaktion der Schweizerischen Rettungsflugwacht.

Der Einsatzleiter nahm daraufhin sofort mit dem auf Pikett stehenden Pilot Verbindung auf und liess sich von diesem im Auto abholen. Unterwegs besprachen sie die Durchführung des Fluges.

Auf dem Flugplatz Speck musste das Einsatzflugzeug HB-OPT zuerst startbereit gestellt werden, da es seit über einem Monat nicht mehr geflogen worden war; die Batterie musste ausgewechselt und die Treibstofftanks gefüllt werden.

Da eine unmittelbare Rückkehr nach Speck aus Treibstoffgründen

nicht in Frage kam, hatten der Einsatzleiter und der Pilot die Absicht, nach der Suchaktion in Ragaz zu landen; eine Benachrichtigung dieses Flugplatzes scheint aber unterblieben zu sein. Das Eidgenössische Luftamt wurde über die Suchaktion nicht orientiert; ebenso wenig wurde etwa um irgendwelche Ausnahmegewilligungen - z.B. für die Unterschreitung der Mindestflughöhen - nachgesucht.

Das Flugzeug startete um 1315, wobei die Zuladung von Rucksack und Gletscherausrüstung eine Überlast von 30 kg zur Folge hatte. Etwa um 1425 traf das Flugzeug über Andeer ein. Hier stieg es auf 2200 m/M. Dann begann die Suchaktion, die im Wesentlichen - nach den nicht in jeder Hinsicht zuverlässigen Unterlagen - in drei Phasen durchgeführt wurde;

- In einer ersten Phase wurden von Andeer aus die Höhen westlich des Lai Lung, das Gebiet um den Lai Lung und die Alp Durnan abgeflogen;
- dann wurde der bewaldete Hang südlich des Lai Lung bis nach Sufers hinunter abgesucht;
- schliesslich wurden die Suchflüge auf die südlich Andeer und westlich des Hinterrheins liegenden Hänge ausgedehnt.

Die vorgeschriebene Mindestflughöhe von 150 m/G (s.o. 2.5.) wurde nicht eingehalten, und in der letzten Phase flog das Flugzeug knapp über den Bäumen. Eine Zeugin sagte aus, dass das Flugzeug einmal einige Meter absackte, während der Pilot während des bisher beschriebenen Suchfluges weder Abwinde noch Böen bemerkt haben will.

Schliesslich flog das Flugzeug in einer Höhe von höchstens 50 m/G aus allgemein nördlicher Richtung in die Geländekammer des Lai Lung ein. Beim Überflug der Alp Durnan - wahrscheinlich um 1515 Uhr - schlug es bei verhältnismässig grosser Motordrehzahl, mit erheblicher Sink- und geringer Vorwärtsgeschwindigkeit in ungefähr horizontaler Lage auf den in Flugrichtung ansteigenden Boden.

Der Untersuchungsleiter stellte beim Eintreffen an der Unfallstelle fest,

- dass die Borduhr auf 1515 Uhr, das Variometer auf 7 m/sec Sinken blockiert hatte,

- dass die Treibstoffbehälter unbeschädigt geblieben waren, dass der linke leer und der rechte praktisch voll war und dass der Treibstoffhahn auf Stellung rechts stand (im Widerspruch zu einer späteren Aussage des Piloten, der behauptete, dass er ihn am Boden geschlossen habe und der im Übrigen keine präzisen Angaben darüber machen konnte, wann er die Umstellung von links auf rechts vorgenommen hatte).

Augenzeugen, die das letzte Teilstück des Fluges vom Boden aus gesehen hatten, fehlen; der Einsatzleiter vermochte sich nach dem Unfall nicht mehr an die Vorgänge zu erinnern, und auf die Aussagen des Piloten kann nicht zuverlässig abgestellt werden. Insbesondere bot er für den Einflug in die Geländekammer zwei Versionen:

- Unmittelbar nach dem Unfall sagte er, er sei "von unten her" mit etwa 70 mph (113 km/h) und 2-3 m/sec steigend direkt dem aus nordöstlicher Richtung auf die Alphütten zuführenden Weg nachgeflogen.
- Eine spätere Aussage lautete dahin, dass er die Alp Durnan südlich der Hütten in einer Rechtsvolte angeflogen habe.

Übereinstimmend gab er in beiden Einvernahmen an, er sei dann plötzlich und unerwartet in eine heftige Abwindzone geraten, in welcher das Flugzeug zu Boden gedrückt worden sei.

Der vermisste Wanderer wurde am 25. September 1960 bei Sufers tot aufgefunden.

#### 4. SCHÄDEN

4.1. Der Pilot erlitt neben leichteren Verletzungen verschiedene Rippenbrüche. Er stand bis zum 20. Oktober 1959 in Spitalbehandlung. Seit anfangs November 1959 ist er wieder voll arbeitsfähig. Dauerschäden hat er nicht davongetragen.

Der Einsatzleiter erlitt unter anderem einen Nasenbeinbruch und eine starke Hirnquetschung. Am 6. November 1959 konnte er nach Hause entlassen werden. Am 18. Januar 1960 konnte er seine Arbeit halbtagsweise, am 1. Juli 1960 voll wieder aufnehmen. Er steht aber zurzeit immer noch in ambulanter Behandlung wegen psychischer Folgeschäden; ob mit bleibenden Nachteilen gerechnet werden muss, steht zurzeit noch offen.



4.2. Das Flugzeug wurde durch den Aufprall praktisch zerstört.

## 5. DISKUSSION

5.1. Das verwendete Flugzeug darf für den durchgeführten Flug an sich als gut geeignet angesprochen werden; Voraussetzung ist allerdings, dass es entsprechend seinen Leistungen und Eigenschaften geflogen wird. Ob der Einsatz eines Flächenflugzeugs für eine solche Suchaktion in einem Gebiet der hier gegebenen Art zweckmässig und erfolgversprechend sei, ist eine andere Frage.

Der eingesetzte Pilot entsprach weder in seinem Charakter noch in seiner Ausbildung den hohen Anforderungen, die sich bei derartigen Such- und Rettungsflügen stellen können.

5.2. Die vom Piloten unmittelbar nach dem Unfall gegebene Darstellung über den Anflug gegen die Unfallstelle stimmt mit der Unfallsituation wesentlich besser überein als die später gebotenen Versionen. Im Übrigen muss seine Aussage, dass das Flugzeug in einer Abwindzone gegen den Boden gestossen sei, in Anbetracht der Wetter- und Geländeverhältnisse sowie der Flugzeugleistungen als wahrscheinlich bezeichnet werden: In Gebirgstälern muss immer mit Abwinden von einer Stärke gerechnet werden, welche der Steigleistung eines Flugzeugs der hier verwendeten Klasse gleichkommen oder sie übersteigen kann. Damit ist aber zugleich auch die Primärursache des Unfalls festgestellt: Sie liegt darin, dass der Pilot - in eindeutiger Überschreitung der vorgeschriebenen Mindestflughöhen - mit ungenügender Höhen- und Geschwindigkeitsreserve in den Geländeeinschnitt der Alp Durnan eingeflogen ist. Das aber entsprach durchaus der allgemeinen Art und Weise seines Fliegens.

5.3. Die Umstände des vorliegenden Falles lassen, in Verbindung mit den charakterlichen und fliegerischen Eigenheiten des Piloten, auch andere Möglichkeiten nicht als ausgeschlossen erscheinen:

- dass er auf geringer Höhe und vielleicht unter Abwindeinfluss die Mindestgeschwindigkeit des Flugzeugs

unterschnitt und dieses absackte;

- dass er auf geringer Höhe mangels rechtzeitiger Umschaltung des Treibstoffhahns auf den rechten Behälter eine Treibstoffpanne erlitt.

## 6. SCHLUSS

Die Untersuchungskommission sieht die Ursache des Unfalls einstimmig darin, dass der Pilot in Unterschreitung der vorgeschriebenen Mindestflughöhen und mit ungenügender Höhen- und Geschwindigkeitsreserve in ein Gebirgstal einflog und dann wahrscheinlich in eine ungünstige Windströmung geriet, in welcher das Flugzeug auf den Boden schlug.

Luzern, den 27. Oktober 1960

Ausgefertigt am 28. Oktober 1960