



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Flugzeugs Piper PA-18 Super-Cub HB-ORK

7. August 1963

auf dem Kanderfirn BE

## Sitzung der Kommission

11. März 1964

## 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-18 Super-Cub HB-ORK

7. August 1963

auf dem Kanderfirn BE

### 0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Mittwoch, den 7. August 1963, hatte der Gletscherpilot mit dem Flugzeug Piper Super Cub HB-ORK für die Fa. Alpar einen Flug für die Jugendlager des Schweizerischen Alpen-Clubs zur Mutthornhütte auszuführen. Er startete um etwa 1945 MEZ auf dem Kanderfirn in etwa 3000 m/M zum Rückflug, konnte jedoch das Flugzeug, dessen Tragfläche zum Teil mit einer schweren Nasseschneeschicht bedeckt war, im Schneetreiben nicht rechtzeitig abheben, sondern geriet im Startlauf in Gelände mit tiefen Schmelzwasserrinnen hinein. Dabei brach das Fahrwerk, und das Flugzeug blieb am Ende einer Gleitstrecke von über zwei Kilometern schwer beschädigt liegen. Der Pilot blieb unverletzt.

### 1. UNTERSUCHUNG

Die Voruntersuchung wurde abgeschlossen mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 10. Januar 1964 an den Kommissionspräsidenten am 7. Februar 1964.

### 2. ELEMENTE

#### 21. Pilot: Jahrgang 1923

Führerausweis für Privatpiloten vom 4. September 1950 (ausgestellt auf Grund des Brevets vom 5. Dezember 1946), gültig bis 12. Juli 1964. Beschränkter Führerausweis für Berufspiloten vom 4. September 1950, gültig bis 16. Juli 1964; Sonderbewilligung des Eidgenössischen Luftamtes als Gletscherfluglehrer vom 14. März 1962, gültig bis 16. Juli 1964.

Beginn der Motorflugschulung 1946 in Bern, Gesamte Flug-  
erfahrung über 2100 Flugstunden und 10000 Landungen, wovon  
über 6200 Gletscherlandungen (der grösste Teil auf dem  
Unfallflugzeug).

Seit dem Sommer 1959 sind in den Akten des Eidgenössischen  
Luftamtes keine Verstösse gegen die Flugdisziplin verzeichnet.  
Am 7. Juli 1963 machte der Pilot auf dem Oberaarjoch mit dem  
Flugzeug Pilatus Porter HB-FAO eine Bruchlandung (Bericht EFUK  
Nr.63/18 - 116).

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

## 22. Flugzeug HB-ORK

Eigentümer:	verunfallter Pilot
Halterin:	Alpar Flug- und Flugplatzgesellschaft A.G., Bern.
Muster:	Piper Super Cub PA-18.
Konstrukteur und Hersteller:	Piper Aircraft Co., Lock Haven, Pa., U.S.A.
Motor:	Lycoming O-320 von 150 PS, fester Zweiblatt-Metall- propeller, Startdrehzahl auf Flugplatzhöhe Bern (500 m/M) 2550 t/min.
Charakteristik:	Zweisitziger, einmotoriger Schulterdecker in Gemischtbauweise, festes Fahrwerk mit Heckrad, auf dem Unfallflug mit Rädern und Skiern ausgerüstet; Spannweite 10.5 m.

Verkehrsbewilligung vom 30. März 1963, gültig bis 14. Januar  
1964, mit Zulassung für gewerbliche Flüge, nicht für  
Instrumentenflug.

Höchstzulässiges Fluggewicht 794 kg, Gewicht beim Unfall rund  
660 kg (zusätzliche Schneelast bei Startbeginn 50-100 kg,

s.u.33).

Der Schwerpunkt lag beim Unfall innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Das Flugzeug ist mit Landeklappen ausgerüstet.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche technischen Mängel.

### 23. Gelände

(Landeskarte der Schweiz 1:50.000, Blatt 264 Jungfrau)

Der Unfall ereignete sich auf dem Kanderfirn, und zwar nicht auf der üblicherweise benützten Piste, die sich von etwa 2850 m/M von West nach Ost gegen die Mutthornhütte (2901 m/M) hinaufzieht, sondern etwa 100 Meter oberhalb der Mutthornhütte auf einem flachen Rücken, der von der Hütte in südlicher Richtung allmählich gegen die westlichen Ausläufer des Tschingelhorns und den Petersgrat ansteigt. Die oberste Schneeschiicht bestand zur Zeit des Unfalls aus schwerem Nassschnee.

Die Unfallstelle liegt auf der Westseite des Rückens, etwa zwei Kilometer westlich von der Mutthornhütte entfernt, auf einer Gletscherpartie, die zur Zeit des Unfalls unregelmässige Schmelzrinnen bis zu etwa 60 cm Tiefe aufwies. Koordinaten 628.200/148.100, 2740 m/M, Gemeindebann Kandersteg BE.

### 24. Wetter

Die allgemeine Wetterlage war am Unfalltag auf der Alpen-nordseite durch einen beginnenden Kaltluftstau beherrscht.

Zur Unfallzeit lag über dem Unfallraum eine Altostratusschicht auf rund 3000 m/M, mit tieferen Wolken in den Tälern, Niederschläge, Sicht unter den Wolken nicht über 20 km, im Regen 10 km, im Schnee unter 2 km. Wind zwischen 1800 und 2000 von Südwest auf Nordwest drehend, etwa 10 Knoten.

Lufttemperatur in 2500 m/M etwa + 4°, in 3500 m/M etwa - 2°, relative Feuchtigkeit 90-100%.

### 25. Organisation

Der Unfall ereignete sich im gewerbsmässigen Betrieb der

Fa.Alpar Flug- und Flugplatzgesellschaft A.G. in Bern, der auf Grund einer vom Eidgenössischen Luftamt am 6. Dezember 1962 ausgestellten "Allgemeinen Betriebsbewilligung für die Durchführung gelegentlicher gewerbsmässiger Flüge" geführt wird.

### 3. FLUGABLAUF UND UNFALL

31. Im Sommer 1963 hatte die Fa.Alpar Flug- und Flugplatzgesellschaft A.G. in Bern für die Jugendlager, die vom Schweizerischen Alpen-Club anlässlich seiner Hundertjahrfeier veranstaltet wurden, Personen- und Gütertransporte im Raum Blümlisalp-Kanderfirn auszuführen. Diese Flüge waren dem Gletscherpiloten mit dem Flugzeug Piper Super Cub HB-ORK anvertraut.

32. Auf einem solchen Flug hatte der Pilot am Mittwoch, den 7. August 1963 einen Fluggast von Bern auf die Mutthornhütte zu fliegen, wo sich einer der organisierten Landeplätze befand. Er startete in Bern um 1430 MEZ, konnte aber sein Ziel wegen schlechten Wetters nicht erreichen, sondern landete um 1453 auf der Ausweichstelle Blümlisalp, wo er für drei Stunden eingenebelt wurde. Nach 1800 wich der Nebel leichtem Regen, und der Pilot entschloss sich zum Überflug auf die in Luftlinie fünf Kilometer entfernte Mutthornhütte. Er startete um 1814 und erreichte sein Ziel nach wenigen Minuten. Die Benützung der bereitgestellten Landestelle schien ihm aber weniger sicher als auf dem Rücken zwischen Mutthorn und Petersgrat, wo er mit einer längeren, steileren und glätteren Startstrecke rechnete. Hier landete er um 1818 und stieg nachher mit seinem Fluggast zur Hütte hinunter. Dabei fiel nasser, mit Regen vermischter Schnee.

33. Um etwa 1915 machte sich der Pilot von der Mutthornhütte aus wieder auf den Rückweg zum Flugzeug, diesmal ohne Begleitung; immer noch fiel nasser Schnee. Am Flugzeug liess er den Motor mit eingeschalteter Vergaservorwärmung laufen und machte sich dann daran, den inzwischen in einer Schicht von zwei bis drei Zentimetern auf die Tragfläche gefallenem Nassschnee zu entfernen. Dies gelang ihm je zu etwa einem Drittel der Flügeltiefe von vorn und von hinten, doch blieb

ihm in der Mitte ein Streifen von etwa 50 cm Breite über die ganze Flügellänge unzugänglich. Die Arbeit dauerte etwa 10 Minuten; die Lufttemperatur mass er mit 0°, Wind konnte er keinen feststellen.

34. Der Pilot startete um etwa 1945 wie geplant hangabwärts in nordwestlicher Richtung, mit ausgeschalteter Vergaservorwärmung. Der Motor drehte auf 2400 t/min. Obwohl der Pilot allein an Bord war und der Benzinvorrat nur noch etwa 50 Liter betrug, zeigte sich bald, dass die Startstrecke länger wurde als erwartet.

Um mehr Neigung zu gewinnen, drehte der Pilot gegen Westen ein; da der fallende Schnee die Frontscheibe bedeckte, suchte er Sicht aus dem rechten Seitenfenster zu gewinnen. Obwohl er auch die Landeklappen betätigte, kam das Flugzeug einfach nicht vom Boden weg. Wohl machte es einzelne längere Sprünge, vermochte sich aber nicht in der Luft zu halten. Auf dem zunehmend unebenen Gletscher wurden die Schläge auf das Fahrwerk immer härter, bis schliesslich die rechte Strebe brach und der rechte Ski samt Rad wegflog. Nun erkannte der Pilot, dass der Start unmöglich war und beschränkte seine Bemühungen darauf, einen Überschlag zu vermeiden. Am Ende einer Gleitstrecke von mehr als zwei Kilometern und 250 Meter unter dem Startbeginn blieb das Flugzeug nach einer leichten Rechtskurve schwerbeschädigt im Regen auf dem Gletscher stehen, während der Pilot etwa um 2100 nach einem Fussmarsch über den Tschingelpass die Mutthornhütte wieder erreichte.

#### 4. SCHÄDEN

41. Der Pilot blieb unverletzt.

42. Das Flugzeug erlitt am Fahrwerk, am rechten Flügel und am Rumpf schwere Schäden (rund Fr.24.000.- bzw. rund 50 Wertprozent).

#### 5. DISKUSSION

51. Der Fahrwerkbruch als Beginn des eigentlichen Unfallgeschehens ist zweifellos auf Überbeanspruchung im immer

unebener werdenden Gelände zurückzuführen.

52. Dass das Flugzeug nicht rechtzeitig abgehoben werden konnte, ist vor allem auf zwei Komponenten zurückzuführen:

- Der schwere und nasse Schnee am Boden bremste den Startlauf und verlängerte die Startstrecke, und das im unebenen Gelände eintretende Stampfen und Schlagen führten zu einer weiteren Bremsung.
- Die auf der Tragfläche befindliche Schneeschicht, welche vom Piloten vor dem Start nicht entfernt werden konnte, war ebenfalls schwer und nass; es ist daher anzunehmen, dass sie im Startlauf nicht oder wenigstens nicht vollständig von den Flügeln weggeblasen wurde oder abrutschte, sondern sowohl das Gewicht als auch die aerodynamischen Eigenschaften ungünstig beeinflusste und damit ebenfalls zur Verlängerung der Startstrecke beitrug.

Die Drehzahl von etwa 2400 t/min darf noch als innerhalb der zu erwartenden Grenzen angesehen werden und lässt nicht auf eine Motorstörung schliessen.

53. Der Start wurde auch durch die im herrschenden Schneefall ungünstigen Sichtverhältnisse erschwert, wenn auch darin keine eigentliche Unfallursache gesehen werden kann.

54. Der Entschluss des Piloten zur Landung an der betreffenden Stelle anstatt auf dem vorbereiteten Landeplatz kann unter den gegebenen Umständen nicht als unzweckmässig bezeichnet werden. Der spätere Entschluss zum Start war hingegen mit grösseren Risiken verbunden; im Hinblick darauf, dass er sonst das Flugzeug bis zum nächsten Tag - und je nach dem Wetter vielleicht noch mehrere Tage - auf dem Gletscher hätte stehen lassen müssen, ist der Entschluss aber verständlich.

## 6. SCHLUSS

Die Kommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss:

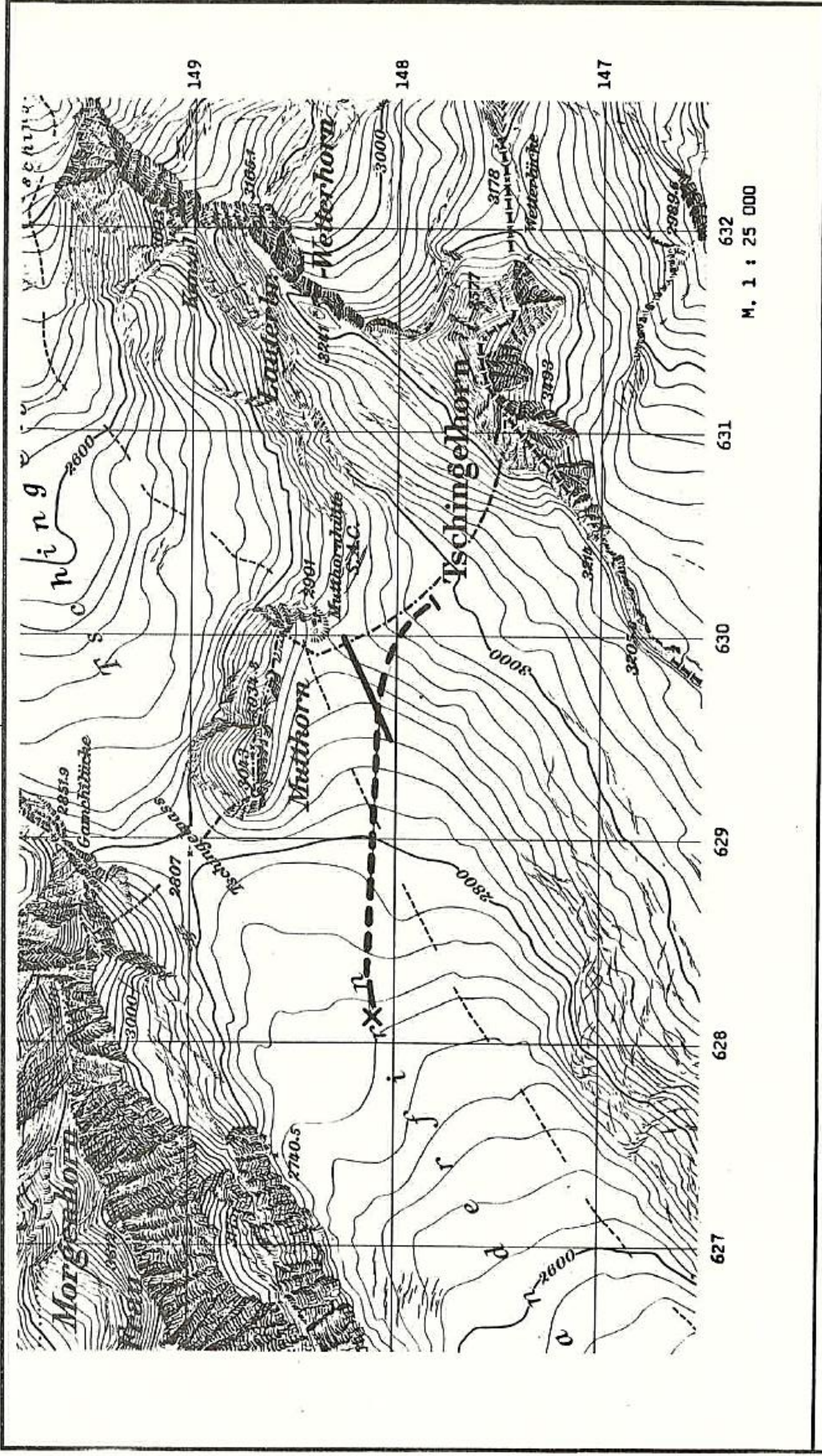
Der Unfall ist zurückzuführen auf Fahrwerkbruch unter geländebedingter Überbeanspruchung bei einem Startversuch von einem Gebirgslandeplatz unter ungünstigen Wetter- und

Geländeverhältnissen.

Bern, den 11. März 1964.

Ausgefertigt am 12. März 1964.





<p>— = Normale Start- und Landepiste          - - - - = Ungefährer Gleitweg HB-ORK</p>		<b>HB-ORK</b>		<b>1</b>
		Kanderfirm	7.8.63	