



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Segelflugzeugs Ka-7 D-8824

vom 18. August 1962

auf Diavolezza (Pontresina GR)

## Sitzung der Kommission

Summarisches Verfahren

DIE EIDGENÖSSISCHE FLUGUNFALL-UNTERSUCHUNGSKOMMISSION

in Sachen

Unfall des Segelflugzeugs Ka-7 D-8824

vom 18. August 1962

auf Diavolezza (Pontresina GR)

nach Kenntnisnahme vom Ergebnis des Zwischenverfahrens gemäss  
Art. 19.2

und im Einvernehmen mit dem Büro für Flugunfalluntersuchungen im  
summarischen Verfahren gemäss Art. 27 ff. der Verordnung über  
die Flugunfalluntersuchungen vom 1. April 1960,

beschliesst:

Der Untersuchungsbericht vom 4. Oktober 1962, der Kommission  
übermittelt am 5. Oktober 1962, wird genehmigt.

Zirkulation 22./31. Oktober 1962.

B e r i c h t

über die Untersuchung des Flugunfalles

vom 18. August 1962

auf Diavolezza

Segelflugzeug Ka-7 D-8824

## 0. Zusammenfassung

Der Segelflieger führte im Oberengadin einen längeren Segelflug aus. Der Start des Flugzeuges vom Typ Ka-7 erfolgte am 18. August 1962 um 1312 Uhr <sup>1)</sup> in Samedan mit dem Vater des Piloten als Passagier an Bord.

Etwa um 1530 Uhr hielten sich die beiden südwestlich des Munt Pers auf. Der Pilot entschloss sich hier, gelegentlich auf den Startplatz zurückzukehren. Er flog anschliessend auf der SW-Seite der Krete, vom Munt Pers herkommend, an der Diavolezzahütte vorbei, drehte in die Richtung des Piz Palü und kehrte in einem weiten Bogen über dem Pers-Gletscher auf Gegenkurs. Etwas tiefer als zuvor näherte sich die Ka-7 wieder demselben Hang. Talabwärtsfliegend kam das Flugzeug um 1540 Uhr mit einer Telefonleitung in Berührung, prallte auf den Fels auf und überschlug sich. Die Unfallstelle liegt auf einer Höhe von 2840 m/M und rund 330 m westlich der Diavolezzahütte.

Durch die heftige Bodenberührung in steilem Winkel und den anschliessenden Überschlag wurde das Flugzeug total zerstört. Pilot und Passagier trugen dabei schwere Verletzungen davon. Die Leitung wurde unterbrochen.

Der Unfall ist zurückzuführen auf den Zusammenstoss mit einer Telefonleitung. Der Pilot hat dabei die Sicherheitshöhe am Hang unterschritten.

## 1. Untersuchung

### 11. Alarmierung und Eintreffen an der Unfallstelle

Das Büro für Flugunfalluntersuchungen wurde unmittelbar nach dem Unfall benachrichtigt und erteilte dem Untersuchungsleiter um 1630 Uhr den Auftrag zur Führung der Untersuchung. Der Unterzeichnete traf am folgenden Morgen um 1010 Uhr an der Unfallstelle ein und begann unverzüglich mit den ersten Erhebungen.

### 12. Ausgangslage

Die Trümmer wurden in unveränderter Lage und bewacht durch die Kantonspolizei Pontresina vorgefunden. Die verletzten Insassen

---

<sup>1)</sup> Alle Zeiten MEZ

sind kurz nach dem Unfall mit einem Helikopter der Heliswiss in das Kreisspital Samedan verbracht worden.

## 2. Elemente

### 21. Insassen

211. Pilot, Jahrgang 1943, deutscher Staatsangehöriger

#### 211.1 Ausweise

Luftfahrerschein für Segelflugzeugführer der Bundesrepublik Deutschland, ausgestellt vom Regierungspräsidium Nordbaden am 26. Juli 1960, gültig bis 9. September 1963. Erlaubnis für doppelsitzige Segelflugzeuge, eingetragen am 21. Juni 1961,

#### 211.2 Ausbildung, Training und Qualifikationen

Der Pilot begann seine fliegerische Ausbildung am 16. Juli 1959. Am 14. September 1959 brachte er nach 41 Doppelsteuerflügen seinen ersten Alleinflug hinter sich. Bis zum Unfall besass der Verunfallte ein Training von rund 127 Stunden in 262 Flügen, wovon rund 39 Stunden in 22 Flügen auf dem Unfallmuster. Das Training im Alpensegelflug belief sich auf 40 Stunden in 16 Flügen mit Start und Landung in Samedan.

Von seinen Klubkameraden wurde der Pilot als allgemein gut und zuverlässig qualifiziert. Der Flugplatzleitung Samedan sind keine Unfälle oder sonstige Vorkommnisse bekannt. Es liegen auch keine Hinweise vor, wonach sich der Pilot in physischer und psychischer Hinsicht nicht in guter Verfassung befunden hätte.

212. Passagier, Jahrgang 1902, deutscher Staatsangehöriger, Vater des Piloten.

Keine fliegerische Erfahrung.

## 22. Luftfahrzeug

### 221. Allgemeine Angaben

Eigentümer: privat

Halter: Luftsportverein Albgau, Ettlingen/Baden, Deutschland

Muster: Ka-7 "Rhönadler".

Hersteller: A. Schleicher, Poppenhausen, Deutschland.

Werknummer: 415.

Baujahr: 1958.

Charakteristik: 2-plätziges Segelflugzeug, Sitze hintereinander angeordnet, Rumpf in Stahlrohr, Flügel in Holz, freitragender Hochdecker, für Schulung, Übung und Leistung.

Beanspruchungsgruppe 2.

Lufttüchtigkeitsausweis und Zulassung: Ausgestellt durch die Bundesrepublik Deutschland, Regierungspräsidium Südbaden am 28. Juli 1958, zuletzt erneuert am 12. Juli 1962, gültig bis 2. Mai 1963.

#### 222. Vorgeschichte

Bis zum Unfall hat das Flugzeug rund 520 Stunden in 550 Flügen absolviert.

#### 223. Gewichte und Schwerpunkte

Die Zulassung weist die folgenden Eintragungen auf:

Leergewicht: 302 kg

Fluggewicht: 480 kg

Zuladung : 178 kg

Gewicht und Schwerpunkt lagen im Zeitpunkt des Unfalles innerhalb der zulässigen Grenzen.

#### 224. Technische Defekte

Es deutet nichts auf technische Mängel am Flugzeug vor dem Unfall hin.

#### 23. Gelände

##### 231. Allgemeine Situation

Von der Diavolezza-Hütte auf einer Höhe von 2973 m/M zieht sich ein Grat in nordwestlicher Richtung leicht steigend gegen den Munt Pers mit einer Höhe von 3207 m/M. Gegen SW fällt eine Geröllhalde steil zum ca. 300 m tiefer liegenden Pers-Gletscher ab. Es treten keine sehr markanten Felsen hervor. Die

Reliefbetonung ist unter gewissen Lichtverhältnissen eher bescheiden.

Von der Diavolezzahütte führt ferner eine Telefon-Freileitung bis oberhalb der Moräne. Die Leitung stellt die Verbindung her zur SOS-Station Isla Pers. Die Stangen sind 7 m hoch und der Abstand der beiden Kabel beträgt etwa 4 m. Die Leitung weist eine freie Spannweite von ca. 630 m auf und liegt in der Umgebung der Unfallstelle zwischen 15 und 23 m über dem Boden.

#### 232. Unfallstelle

Die Unfallstelle liegt 330 m westlich der Diavolezza-Hütte und 130 m tiefer.

Koordinaten: 793.900/143.250/2040. Gemeindebann Pontresina.

#### 24. Wetter

##### 241. Allgemeine Situation

Hochdrucklage mit Herantransport etwas kühlerer Luft auf der Alpennordseite und Stau entlang dem Alpennordfuss.

##### 242. Verhältnisse im Unfallraum

Bewölkung: 1/8 Cumulus auf 3200 m/M, Obergrenze auf 3500 m/M, Berge wolkenfrei,

Sicht: 20 bis 50 km.

Wind : NW 15 kts.

Turbulenz: vereinzelt leichte Turbulenz infolge Wind und Thermik.

#### 25. Vorschriften

Art. 12 der Verfügung des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge vom 18. November 1960 sagt über die Flughöhe von Luftfahrzeugen aus:

1. ...
2. Ausserhalb dichtbevölkerter Gebiete ist die Flughöhe so zu wählen, dass weder das Luftfahrzeug und seine Insassen noch Personen und Sachen auf der Erde gefährdet werden. Die Mindestflughöhe beträgt 150 m/G, für Segelflugzeuge bei Hangflügen 50 m/G.

In der Flughinderniskarte der Schweiz vom 23. November 1961 sind von der Diavolezza-Hütte ausgehend Richtung W bzw. WSW zwei Hindernisse eingezeichnet.

### 3. Vorgeschichte, Flugablauf und Unfall

Vom Luftsportverein Albgau hielten sich um den 18. August 1962 einige Mitglieder ferienhalber in Samedan auf und lagen dem alpinen Segelflug ob. Vor seiner Rückreise beabsichtigte der später verunfallte Pilot noch einen letzten Flug mit dem Flugzeug Ka-7 D-8824 auszuführen. Sein Vater nahm im hinteren Sitz Platz. Die beiden starteten mit Hilfe der Autowinde am 18. August 1962 um 1312 Uhr.

Nachdem der Segelflug während etwa 2 1/2 Stunden über verschiedene Orte des Oberengadins ausgedehnt worden war, befand sich das Flugzeug im Aufwind etwas westlich und knapp unterhalb des Gipfels des Munt Pers. Der Pilot entschloss sich hier zur Rückkehr an den Startort. Er folgte der Krete vom Munt Pers gegen die Diavolezza-Hütte, an welcher er leicht gedrückt auf ungefähr gleicher Höhe vorbeiflog. Der Abstand zum Boden mag dabei nach den Aufnahmen eines Beobachters etwa 25 m, derjenige zur Hütte etwa 40 m betragen haben. Bei der Hütte drehte er rechts und schlug die Richtung zum Piz Palü ein. Nach einigen Sekunden folgte eine weite, hochgezogene Rechtskurve von ca. 200 Grad über dem Randgebiet des Pers-Gletschers. Während diesem Flugmanöver verlor das Flugzeug sichtlich an Höhe. Der Pilot steuerte darauf an denselben Hang zurück, um vermutlich vor dem Rückflug nach Samedan noch etwas an Höhe zu gewinnen.

Rund 80 m tiefer als die Diavolezza-Hütte, d.h. praktisch in derselben Höhe wie der Beobachter näherte sich der Pilot nun in einem spitzen Winkel wiederum dem Hang. Die Niveaulinien verlaufen dort nicht parallel zur Krete, d.h. der Hang weist eine Einbuchtung auf, die allerdings ziemlich flach ist. Um nun



verhältnismässig nahe dem Hang zu bleiben, wo sich auch die Aufwinde vermuten liessen, war der Pilot gezwungen, ebenfalls mehr oder weniger den Niveaulinien zu folgen. In dieser Absicht kam das Flugzeug schliesslich in eine gefährliche Nähe zum Boden. Die Leitung konnte in dieser Lage kaum mehr erkannt werden. In der Folge stiess das Flugzeug, nun bereits wieder in einer leichten Linkskurve parallel zum Hang eindrehend, mit der Leitung zusammen. Die erste Berührung fand unter einem Winkel von etwa 60 Grad in rund 40% Spannweite der Leitung von oben gemessen statt. Das Flugzeug muss annähernd, gleichzeitig mit der Fahrtmesserdüse am Rumpfbug am einen und mit der linken Tragfläche am andern Leiter aufgeprallt sein. Das obere, dh. das dem Hang zugekehrte Kabel hat anschliessend die Haube beschädigt und dem Piloten Gesichtsverletzungen zugefügt. In der Gegend des Flügelanschlusses war ein weiteres Abgleiten des Kabels nicht mehr möglich. Durch Schrägzug hat sich darauf das untere Ende aus der Befestigung gelöst. Das untere Kabel hat nach der ersten Berührung die linke Tragfläche bis zum Holm eingeschnitten und sich am oberen Mast losgerissen. Die Folge war eine Abbremsung und eine kleine Drehung nach links. Leicht von der ursprünglichen Linie der Leitung weg sich bewegend, hat das Flugzeug rund 60 m nach der ersten Berührung mit der Leitung um 1540 Uhr heftig in einem steilen Winkel auf einem Felsband aufgeschlagen. Nachdem es sich noch überschlagen hat, ist es schliesslich etwa 20 m nach dem Felsband und 6 m tiefer auf dem Rücken zum Stillstand gekommene. Der Rumpfbug hat damit wieder in Richtung Diavolezza-Hütte gezeigt.

#### 4. Schäden und Befunde

##### 41. Personenschäden

Pilot: Schwer verletzt. Schock, Wirbelsäuleverletzung mit Lähmungserscheinungen in den unteren Extremitäten, Fraktur des linken Sprungbeines, Prellungen und Platzwunden im Gesicht und am Körper. Diese Verletzungen machen einen mindestens mehrmonatigen Krankenhausaufenthalt notwendig.

Passagier: Schwer verletzt. Komplizierte Knöchelfraktur rechts, Verstauchungen und Prellungen. Spitalaufenthalt ungefähr sechs Wochen.

## 42. Sachschäden

### 421. Luftfahrzeug

Die erste Berührung mit der Leitung hat das Flugzeug nur unwesentlich beschädigt. Die Haube, sowie einzelne Bepflankungsfelder des linken Flügels wurden in Mitleidenschaft gezogen. Der Aufprall auf dem Fels in steilem Winkel und leicht erhöhter Geschwindigkeit hat dann den Rumpfvorderteil bis zum Flügelanchluss total zerstört. Die Gleitkufe blieb an dieser Stelle liegen.

Im Endaufschlag, wo das Flugzeug schliesslich auf dem Rücken in entgegengesetzter Richtung zum Stillstand kam, sind die übrigen Zerstörungen hinzugekommen. ...

Ein Wiederaufbau hätte sich nicht gelohnt, zumal noch die Transportkosten aus dieser unwegsamen Gegend hinzugekommen wären.

### 422. Bodenschäden

Der Zusammenstoss mit der Telefonleitung hat die beiden Leiter, bestehend aus Stahldrahtseilen von 4.5 mm Durchmesser, aus der untern bzw. der oberen Befestigung losgerissen. Die Kosten für die Reparatur beliefen sich auf Fr. 200.-.

## 5. Diskussion

Das Fliegen in ungenügendem Abstand zum Hang muss als primäre Unfallursache angesehen werden. An der Unfallstelle befanden sich die beiden Kabel zwischen 15 und 23 m über dem Boden.

Der Segelflug im Gebirge schliesst gewisse Gefahren in sich, deren sich jeder Pilot bewusst sein muss. Die ersten Kriterien sind das Einhalten eines sicheren Abstandes und einer genügenden Geschwindigkeitsreserve.

Der Trainingsstand des Verunfallten schien zur Zeit des Absturzes ausreichend, insbesondere das Training im alpinen Segelflug in Samedan. Eine Übermüdung infolge langer Flugdauer ist deshalb nicht wahrscheinlich. Der Pilot hat überdies bereits mehrere wesentlich längere Segelflüge im Engadin ausgeführt.

Laut Angaben des Flugplatzchefs Samedan werden die Piloten einzeln oder in Gruppen auf die Hindernisse aufmerksam gemacht.

Zudem ist eine Hinderniskarte angeschlagen. Es darf deshalb angenommen werden, dass auch der verunfallte Pilot Gelegenheit hatte, sich über die Hindernisse ins Bild zu setzen.

Es bestand an der Unfallstelle keine Veranlassung, besonders tief zu fliegen. Soweit sich der Pilot mit seinem, im Zeitpunkt des Abschlusses der Untersuchung noch unvollständigen Erinnerungsvermögen vergegenwärtigen konnte, hatte er kurz vor dem Unfall den Luftraum sowie den Abstand zum Boden überwacht. Als Grund dieser schlussendlich zu gering gewordenen Distanz zum Boden kommt wahrscheinlich eine Täuschung im Schätzungsvermögen durch den eintönig wirkenden Hintergrund der Geröllhalde in Frage. Die Leitung kann in dieser Situation auf kurze Entfernung kaum wahrgenommen werden. In der Gegend der Unfallstelle weist sie weder Maste noch andere gut sichtbare Erkennungspunkte auf.

#### 6. Schluss

Der Unfall ist auf den Zusammenstoß mit einer Telefonleitung zurückzuführen, wobei wahrscheinlich eine Täuschung des Piloten durch den eintönig wirkenden Hintergrund ausschlaggebend war.

Oberengstringen, den 4. Oktober 1962.

Der Untersuchungsleiter