



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Segelflugzeuges Ka 6 CR OE-0558

vom 3. August 1977

auf dem Flughafen Samedan

RESUME

Mercredi 3 août 1977, à 1648 h, le pilote décolle de l'aérodrome de Samedan/GR à bord du Ka 6 CR, OE-0558 pour un vol à voile au-dessus des Alpes. Le remorquage est effectué au treuil.

Après le largage du câble, les volets de freinage sont sortis et maintenus dans cette position, alors que le planeur vole en direction de la pente du Muottas Muragl pour revenir ensuite à son lieu de départ.

Pendant le virage d'alignement en vue de l'atterrissage, le planeur décroche d'une faible hauteur et s'écrase à 1655 h. sur la rive de l'Inn.

Le pilote est tué et le planeur détruit.

Cause

Vol à une vitesse insuffisante lors du virage précédant l'atterrissage.

Faits ayant contribué à l'accident :

- Volets de freinage sortis après le largage du câble du treuil sans correction par le pilote
- Procédure d'atterrissage inadéquate.

0. ALLGEMEINES

0.1. Kurzdarstellung

Am Mittwoch, den 3. August 1977, um 1648 Uhr¹ startete der Pilot an Bord der Ka 6 CR, OE-0558, auf dem Flugplatz Samedan/GR im Windschlepp zu einem Alpensegelflug.

Nach dem Ausklinken des Windenseils wurden die Bremsklappen ausgefahren. Mit ausgefahrenen Bremsklappen flog das Segelflugzeug an den Hang des Muottas Muragl und zurück zum Startplatz.

In der Landekurve "schmierte" das Segelflugzeug aus geringer Höhe über Grund um 1655 Uhr ab und schlug am Ufer des Inns am Boden auf.

Der Pilot wurde durch den Aufprall getötet. Das Segelflugzeug wurde zerstört.

Ursache:

Unterschreitung der Mindestfluggeschwindigkeit in der Landekurve.

Dabei haben zum Eintritt des Unfalles beigetragen:

- Ausgefahrene Bremsklappen nach dem Ausklinken des Windenseils und Nichtkorrigieren dieses Zustandes;
- Unzweckmässige Landeinteilung.

0.2. Untersuchung

Die Untersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 31. Mai 1979 an den Kommissionspräsidenten am 22. Juni 1979 abgeschlossen.

1. FESTGESTELLTE TATSACHEN

1.1 Vorgeschichte und Flugverlauf

Mit einigen Mitgliedern des Kufsteiner Segelflug Clubs war der verunfallte Pilot am Sonntag, den 31. Juli 1977 in Samedan eingetroffen. Für Alpensegelflüge stand ihnen dort das

¹ Alle in diesem Bericht angegebenen Zeiten sind Lokalzeiten (GMT + 1)

Segelflugzeug Ka 6 CR, OE-0558, zur Verfügung.

Wegen ungünstigen Wetterverhältnissen verzichteten sie am Montag, den 1. August und Dienstag, den 2. August auf eine Teilnahme am Flugbetrieb.

Am Mittwoch, den 3. August wurde das Segelflugzeug montiert und um 1040 Uhr der erste Start durchgeführt.

Um 1600 Uhr meldete sich der Pilot beim Startleiter und liess sich auf der Warteliste eintragen. Als er an die Reihe kam, führte er eine Vorflugkontrolle durch und machte sich zum Start bereit. Ein Flughelfer klinkte das Windenseil bei der Schwerpunktsklinke ein.

Der Windenschleppstart erfolgte um 1648 Uhr auf der Piste 21 und verlief normal. Nach dem Ausklinken des Windenseils in etwa 400-500 m Höhe stellten fachkundige Zeugen fest, dass die Bremsklappen ausgefahren wurden. Es schien ihnen, dass sie nicht ganz ausgefahren waren und sich ein und aus bewegten. Das Segelflugzeug flog sogleich an den Hang des Muottas Muragl, wendete dort und flog mit ausgefahrenen Bremsklappen, stark an Höhe verlierend, zum Startplatz zurück. Der Flug führte dann weiter über den Inn. Darauf drehte das Segelflugzeug leicht nach rechts, um kurz danach, in einer Höhe von etwa 50 m/G, eine enge Linkskurve einzuleiten. Aus dieser "schmierte" das Segelflugzeug ab und schlug in steilem Winkel auf dem rechten Damm des Inn auf.

Die Unfallstelle liegt etwa 100 m nördlich des Pistenanfanges 21, auf einer Höhe von ca. 1700 m/M.

Koordinaten: 787.875/157.450 (Landeskarte der Schweiz 1:50'000, Blatt 268, Julierpass).

1.2 Personenschäden

Der Pilot des Segelflugzeuges fand beim Unfall den Tod.

1.3 Sachschäden am Luftfahrzeug

Das Segelflugzeug wurde zerstört

1.4 Sachschäden Dritter

Keiner.

1.5 Pilot: † Jahrgang 1914,

österreichischer Staatsangehöriger

Inhaber folgenden Ausweises:

Segelfliegerschein, ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt in Wien (BZLW) am 25. Februar 1959, gültig bis am 18. April 1978.

Berechtigt zum Führen von ein- und zweisitzigen, einsitzig geflogenen Segelflugzeugen, sowie von zwei- und mehrsitzigen, zweisitzig geflogenen Segelflugzeugen.

Berechtigte Startarten: Kraftwagenstart, Windenschleppstart, Motorflugzeugschleppstart und Hilfsmotorstart.

Besondere Berechtigungen: Motorsegler im Motorflug.

Gesamte Flugerfahrung 829:56 Stunden mit 658 Landungen, wovon 23:45 Stunden mit 18 Landungen auf dem Segelflugzeugmuster Ka 6 CR (alle auf dem Unfallflugzeug). In den letzten drei Monaten 27:10 Stunden mit 13 Landungen.

Vorgängig des Unfallfluges hat der Pilot am 28. Juli 1969 seinen letzten Flug mit einer Ka 6 durchgeführt.

Zwischen 1964 und 1977 flog er alljährlich in Samedan und führte dort insgesamt 93 Flüge durch.

Im Flugbuch eingetragene Flugzeugmuster: L-Spatz, Bergfalke, Gö-IV, MÜ-13E, GB, Ka 8, Ka 6, Specht, SF-26, Blanik, SF-27, Mg 23, SF-25 B+C.

1.6 Luftfahrzeug OE-0558

Muster:	Ka 6 CR
Hersteller:	Alexander Schleicher, Poppenhausen a.d. Wasserkuppe (BRD)
Charakteristik:	Einsitziger freitragender Schulterdecker in Holzbauweise, mit Zentralrad
Baujahr / Werknummer:	1961 / 1112
Eigentümer und Halter:	Kufsteiner Segelflieger

Club, Kufstein / Tirol,
Österreich

Lufttüchtigkeitszeugnis: ausgestellt am 20. Dezember
1967 durch das BZLW

Verwendungsart: nichtgewerbsmässiger
Luftverkehr mit
Personenbeförderung

Letzte amtliche Feststellung der Lufttüchtigkeit am 15. Juni
1976.

Gewicht und Schwerpunkt lagen beim Unfall innerhalb der
zulässigen Grenzen, der Schwerpunkt lag im vorderen Bereich.

1.7 Wetter

Wetter am Unfallort zur Unfallzeit gemäss Angaben der Schweiz.
meteorologischen Zentralanstalt in Zürich:

Wetterlage:	Hochdrucklage
Wolken:	2/8 – 3/8 Cu/Sc mit Basis in 3000-3500 m/M
Sicht:	30-50 km
Wind:	SW 10-15 kt
Temperatur/Taupunkt:	17°C / 02°C
Luftdruck:	1017 mbar
Sonnenstand:	Azimut 265°, Elevation 028°
Bemerkung:	Thermik mässig bis gut

1.8 Navigations-Bodenanlagen

Nicht betroffen.

1.9 Funkverkehr

Es fand kein Funkverkehr statt.

1.10 Flugplatzanlage

Nicht betroffen.

1.11 Flugschreiber

Nicht vorgeschrieben, nicht eingebaut.

Der mitgeführte Barograph war nicht eingeschaltet.

1.12 Befunde am Wrack

- Das Segelflugzeug war in Ost-Westrichtung und steilem Flugwinkel nach unten auf den rechten Damm des Inn-Flusses aufgeschlagen und fiel anschliessend auf den Rücken.
- Der Rumpfvorderteil war bis zum Hauptspant zertrümmert.
- Der Rumpfhinterteil war auf der Höhe der Flügelhinterkante vom Rumpfmittelteil abgebrochen.
- Das Höhenleitwerk befand sich noch am Rumpfheck.
- Das Seitenleitwerk war vom Rumpf abgerissen.
- Die beiden Tragflächen waren stark beschädigt, jedoch noch untereinander und mit dem Rumpfmittelteil verbunden.
- Die Bremsklappen waren ausgefahren.
- Alle Steuerseile, Gestänge, sowie der Bremsklappenantrieb waren richtig angeschlossen und gesichert.
- Das Funkgerät war auf die Frequenz 122.5 MHz eingestellt.
- Das Segelflugzeug war mit einer Bug- und einer Schwerpunktsklinke ausgerüstet. Bei der Schwerpunktsklinke handelte es sich um eine Sicherheitsklinke mit Ausklinkautomatik. Diese klinkt das Windenseil selbständig aus, sobald der Winkel zwischen Flugzeuglängsachse und Zugrichtung des Windenseils sich einem Wert von etwa 80° nähert.

1.13 Medizinische Feststellungen

Die Leiche des Piloten wurde im Gerichtlich-medizinischen Institut der Universität Zürich einer Autopsie unterzogen. Laut Untersuchungsbericht ist der Tod des Piloten die ausschliessliche Folge der beim Absturz erlittenen schweren Verletzungen.

Der Pilot stand nicht unter Alkoholeinfluss.

1.14 Feuer

Es brach kein Feuer aus.

1.15 Überlebenschancen

Keine.

2. BEURTEILUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

2.1. Beurteilung

Aus dem Flugbuch ist zu entnehmen, dass es sich beim Unfallflug um den ersten Flug handelte, den der Pilot seit 1969 auf einer Ka 6 durchführte. Ob er nach acht Jahren mit dem normalen Gleitwinkel dieses Segelflugzeuges und der Anordnung der Bedienungsorgane noch ausreichend vertraut war, muss dahingestellt bleiben.

Laut Zeugenbeobachtungen hatte beim Windenstart das Seil am Segelflugzeug ausgeklinkt, als die Höhe über Grund 400-500 m betrug. Beim dabei auftretenden Seilwinkel ist es wahrscheinlich, dass die Schwerpunktschleppklinke, die als Sicherheitsklinke ausgeführt war, das Windenseil automatisch auslöste.

Weshalb die Bremsklappen nach dem Ausklinken des Windenseils ausgefahren waren, konnte nicht ermittelt werden. Man ist deshalb auf Hypothesen angewiesen.

- Gemäss einer anerkannten Regel der Luftfahrt, ist nach dem Ausklinken des Windenseils die Klinke ein- bis zweimal zu betätigen um sicher zu sein, dass das Seil ausgelöst ist.

Es ist denkbar, dass der Pilot dabei die Klinken mit der Bremsklappenbetätigung verwechselte und daher ungewollt die Bremsklappen ausgefahren hatte. Das von Zeugen festgestellte Ein- und Ausfahren der Bremsklappen deutet in diese Richtung.

Der Pilot bemerkte offensichtlich das Ausfahren der Bremsklappen nicht, denn er flog, ohne sie einzufahren, an den Hang des Muottas Muragl. Dies, obwohl es vom Cockpit aus visuell einfach ist, die Stellung der Bremsklappen zu erkennen.

Der durch die ausgefahrenen Bremsklappen bewirkte Höhenverlust veranlasste ihn offenbar, den Flug abubrechen, weshalb er zum Flugplatz zurückflog.

- Die Annahme, dass die Bremsklappen beim Start nicht verriegelt waren, ist höchst unwahrscheinlich. Der im Winden-

schlepp auftretende starke Unterdruck auf der Flügeloberseite hätte in diesem Fall das Ausfahren der Bremsklappen bewirkt.

Gegen ein Verklemmen der Klappen in ausgefahrener Stellung sprechen das Verhalten des Piloten während des Fluges sowie das von Zeugen beobachtete Ein- und Ausfahren der Klappen.

Für einen normalen Endanflug mit Rechtsvolte reichte die Höhe nicht mehr aus. Obschon die Möglichkeit bestanden hätte, auf einem der beiden hindernisfreien Grassstreifen zwischen Hartbelagpiste und Rollweg aufzusetzen, versuchte der Pilot trotzdem auf den Startplatz zurückzufliegen.

In einer engen Linkskurve setzte das Segelflugzeug zur Landung an. Dabei unterschritt es die Mindestfluggeschwindigkeit und stürzte aus geringer Höhe über Grund ab.

Wegen des hohen Zerstörungsgrades konnte nicht mehr nachgeprüft werden, ob die Totpunktverriegelung der Bremsklappen richtig eingestellt war.

Gemäss den Aussagen des Piloten, der die OE-0558 gleichentags geflogen hatte, sollen die Bremsklappen einwandfrei funktioniert haben.

2.2. Schlussfolgerungen

2.2.1. Befunde

- Der Pilot war im Besitz eines gültigen Führerausweises für Segelflieger und berechtigt, den vorgesehenen Flug auszuführen. Seine Flugerfahrung und sein allgemeiner Trainingsstand waren gut. Das Unfallmuster hatte er in den letzten 8 Jahren nicht mehr geflogen.
- Das Segelflugzeug war zum Verkehr zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Hinweise auf vorbestandene technische Mängel.
- Gewicht und Schwerpunkt lagen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.
- Nach dem Ausklinken des Windenseiles wurden am Segelflugzeug die Bremsklappen ausgefahren. Sie verblieben in ausgefahrener Stellung bis zum Absturz.
- Nach dem Ausklinken des Windenseiles flog der Pilot an den

Hang des Muottas Muragl, wendete dort und kehrte zum Startplatz zurück.

- In der engen Landekurve kippte das Segelflugzeug aus geringer Höhe über Grund ab und schlug in steilem Winkel am Boden auf.
- Die Sicht- und Windverhältnisse hatten keinen Einfluss auf das Unfallgeschehen.

2.2.2. Ursache

Unterschreitung der Mindestfluggeschwindigkeit in der Landekurve.

Dabei haben zum Eintritt des Unfalles beigetragen:

- Ausgefahrene Bremsklappen nach dem Ausklinken des Windenseiles und Nichtkorrigieren dieses Zustandes;
- Unzweckmässige Landeeinteilung.

Bern, den 31. August 1979