



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Segelflugzeuges DG-200/17 HB-1532

vom 22. August 1982

auf dem Flugfeld Fricktal-Schupfart

RESUME

Au cours d'un décollage au treuil, le planeur bascule d'une hauteur d'env. 20-30 m sur l'aile droite et s'écrase au sol. Le pilote a été grièvement blessé. Le planeur est détruit.

Cause

L'accident est dû au fait que le pilote a amorcé la montée au treuil avec une réserve de vitesse insuffisante.

Il est possible qu'une accélération insuffisante du treuil a contribué à l'accident.

Die Voruntersuchung wurde von Hans Angst geleitet und mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 2. August 1983 an den Kommissionspräsidenten am 17. August 1983 abgeschlossen.

DIE RECHTLICHE WÜRDIGUNG DES UNFALLGESCHEHENS IST NICHT GEGENSTAND DER UNTERSUCHUNG UND DER UNTERSUCHUNGSBERICHTE (ARTIKEL 2 ABSATZ 2 VERORDNUNG ÜBER DIE FLUGUNFALLUNTERSUCHUNGEN VOM 20. AUGUST 1980)

LUFTFAHRZEUG Segelflugzeug DG-200/17 HB-1532
HALTER
EIGENTUEMER) Privat

PILOT Schweizerbürger, Jahrgang 1927
AUSWEIS Führerausweis für Segelflieger

FLUGSTUNDEN	INSGESAMT 677:45	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 33:28
	MIT DEM UNFALLMUSTER 296:35	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 33:28

ORT Flugfeld Fricktal-Schupfart
KOORDINATEN --- **HOEHE ü/M** 545 m
DATUM UND ZEIT 22. August 1982 um 1249 Uhr Lokalzeit (GMT+2)

BETRIEBSART Privater Trainingsflug
FLUGPHASE Start
UNFALLART Abkippen nach dem Start an der Winde

PERSONENSCHADEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
ERHEBLICH VERLETZT	1		
LEICHT ODER NICHT VERLETZT			

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG zerstört
SACHSCHADEN DRITTER ---

FLUGVERLAUF

Am Sonntag, den 22. August 1982 beabsichtigte der Pilot mit seinem Segelflugzeug DG-200/17 HB-1532 einen Windenstart auszuführen. Er stellte sich auf dem Flugfeld Fricktal-Schupfart in Startrichtung 08 auf und gab um 1249 Uhr dem Windenführer die Startbereitschaft über Funk bekannt. Infolge der leicht buckelförmig verlaufenden Piste besteht vom Startplatz zum Aufstellungsort der Winde keine Sichtverbindung. Auf das Kommando "Seil straff" beschleunigte der Windenführer das Seil. Von allem Anfang an stellte der Pilot fest, dass der Startvorgang zu langsam vor sich ging. Nach dem Abheben legte das Segelflugzeug eine Strecke von 60-70 m nur knapp über dem Boden zurück. Danach erhöhte sich die Geschwindigkeit ein wenig und der Pilot hob das Segelflugzeug leicht an. Da die Geschwindigkeit immer noch zu klein war, drückte er nach. Zu diesem Zeitpunkt betrug die Höhe etwa 2-3 m/G. Anschliessend zog er das Höhensteuer langsam an. Nach ca 20 m Steigflug ging das Flugzeug leicht auf die linke Seite, worauf der Pilot nach rechts korrigierte. Das Flugzeug folgte der Korrektur, schmierte jedoch in der Folge aus einer Höhe von 20-30 m/G über den rechten Flügel praktisch senkrecht ab. Zuerst bekam der rechte Flügel Bodenberührung, wobei dieser weitgehend zerstört wurde. Dann schlug die Rumpfspitze auf. Nach einem weiteren Anheben blieb das Flugzeug um 1249 Uhr 190 m nach dem Startort zerstört liegen.

Der Pilot wurde erheblich verletzt.

BEFUNDE

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis und war berechtigt, den vorgesehenen Flug durchzuführen.
- Hinweise über gesundheitliche Störungen im Unfallzeitpunkt konnten nicht ermittelt werden.
- Der Pilot konnte auf eine grössere Flugerfahrung zurückblicken. Gesamthaft hatte er bereits etwa 300 Windenstarts durchgeführt, wovon etwa 20 in den letzten 5 Jahren. Auf dem Flugfeld Fricktal-Schupfart hatte er zahlreiche solche Starts durchgeführt. Mit dem Muster DG-200 liess er sich beim Unfallflug das erste Mal mit der Winde schleppen.
- Das Segelflugzeug war lufttüchtig und zum Verkehr im privaten Einsatz zugelassen. Die letzte Zustandsprüfung fand am 13. August 1980 statt. Im Unfallzeitpunkt wies das Segelflugzeug 201 Betriebsstunden auf. Es konnten keine für den Unfall relevanten Mängel am Flugzeug nachgewiesen werden.
- Gewicht und Schwerpunkt befanden sich innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.
- Die allgemeine Wettersituation war gekennzeichnet durch eine

Hochdrucklage mit Sicht von mehr als 20 km und Bewölkung von 2-3/8 Cu, Basis um 1800 m/M. Der Wind war variabel um 3 kt. Die Temperatur betrug 17°C. Auf dem Flugfeld stand die Piste 08 in Betrieb. Unmittelbar vor dem Start zum Unfallflug musste ein anfliegendes Motorflugzeug durchstarten. Nach dem Unfall wurde die Pistenrichtung 26 eingenommen.

- Für den Windenstart wird gemäss Flughandbuch eine Schleppgeschwindigkeit von 100-110 km/h empfohlen. Die Geschwindigkeit soll nicht unter 90 km/h und nicht über 130 km/h betragen.
- Im weiteren soll die Trimmung ganz auf kopflastig gestellt werden. Die Wölbungsklappen können auf +4° gesetzt werden.
- Die Klappen standen auf 0°. Die Trimmung wurde leicht kopflastig vorgefunden.
- Das Schleppseil wird an einer sog. Schwerpunktkupplung eingehängt, welche sich vor dem einziehbaren Rad befindet. Diese Anordnung verringert die Höhensteuerkräfte im Steigflug, bringt andererseits aber auch eine Minderung der Stabilität um die Querachse.
- Es kam eine TOST Doppeltrommelwinde von 184 kW Höchstleistung zum Einsatz. Der Windenführer, der sich noch in der Ausbildung befand, hatte bis zum Unfall etwa 40 Windenstarts durchgeführt. Am Morgen des Unfalltages fanden mehrere Windenstarts ohne irgendwelche Vorkommnisse statt. Der Windenführer gab an, nach der Mittagspause das Gerät wieder sorgfältig aufgewärmt zu haben. Beim anschliessenden Start zum Unfallflug will er ferner eine Seilgeschwindigkeit von 100-110 km/h abgelesen haben. Eine von der Norm abweichende Leistung konnte der Windenführer ebenfalls nicht feststellen.
- Die Piste weist in der Längsrichtung einen langgezogenen Buckel auf, so dass zwischen Winde und Startplatz keine Sichtverbindung besteht. Das Startkommando wird jeweils über Funk erteilt. Als der Windenführer das Segelflugzeug zu Gesicht bekam, konnte er eine Schlingerbewegung und ein darauffolgendes Abkippen nach rechts beobachten. Das Seil wurde in diesem Moment durch den Windenführer gekappt.
- Der an sich kritische Vorfall hätte leicht schlimmere Folgen nach sich ziehen können. Der Sturz wurde dadurch gemindert, dass der rechte Flügel zuerst den Boden berührte. Beim anschliessenden Aufprall der Rumpfspitze hat eine ausserordentlich stabile Schale, in welche der Sitz eingebaut ist, weitergehende Verletzungen des Piloten verhindert. Die äussere Schale des aus Glasfaser verstärktem Kunststoff gefertigten Rumpfes ist beim Aufprall im Bereich der Kabine auseinandergeplatzt.

BEURTEILUNG

- Aufgrund der Flugerfahrung wäre der Pilot in der Lage gewesen, den Windenstart durchzuführen.
- Das Abheben hat eine zu grosse Strecke in Anspruch genommen. Dadurch wurde der Pilot verunsichert und hat mit grosser Wahrscheinlichkeit zu stark gezogen, so dass die noch ungenügende Geschwindigkeit Anlass zum Abkippen gegeben hat. Innerhalb der Distanz von 190 m vom Startplatz zum Unfallort kann unter normalen Bedingungen bereits ein stabilisierter Steigflug erreicht werden, dies unter Berücksichtigung der Seillänge von ca 750 m.
- Der Start ist mit einiger Wahrscheinlichkeit in die Phase der Windrichtungsänderung gefallen, so dass eine Rückenwindkomponente nachteilige Auswirkungen auf den Startvorgang ausgeübt haben könnte.
- Es ist nicht auszuschliessen, dass die Winde aus nicht mehr feststellbaren Gründen keine optimale Beschleunigung erzielt hat, was den Piloten verunsichert hat.
- Ungünstige Trimmlage und Klappenstellung können zum Unfallgeschehen beigetragen haben.

URSACHE

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot beim Windenstart ohne genügende Geschwindigkeitsreserve in den Steigflug übergegangen ist.

Möglicherweise hat eine ungenügende Beschleunigung der Winde zum Unfallverlauf beigetragen.

Bern, 2. Dezember 1983

sig. Dr. Ch. Ott
sig. J.-P. Weibel
sig. Ch. Lanfranchi
sig. M. Marazza

H. Angst trat in den Ausstand.