



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Segelflugzeuges ASK 23B, HB-1935
vom 13. September 1990
am Vorberg, östlich Hasenmatt/SO

Résumé HB-1935

Au cours du second vol d'entraînement de l'après-midi, le pilote est largué à une altitude de 2000 m, dans la région du Hasenmatt. Après une descente planée, il longe le flanc de la montagne entre 1200 et 1300 m/mer en effectuant des voltes sous forme de "8". A un moment donné, il s'éloigne de la pente en virant vers la gauche, puis immédiatement vers la droite. La vitesse chute aussitôt et le planeur perd rapidement de la hauteur. Ne parvenant pas à rétablir la situation, le pilote s'apprête à effectuer un atterrissage d'urgence et sort les aérofreins. L'appareil se pose dans la couronne des arbres et glisse le long des troncs jusqu'au sol. Le pilote le quitte par ses propres moyens; il est indemne.

Cause

L'accident est dû au fait que le pilote a dépassé la vitesse minimale de sustentation lors d'un vol le long d'une pente.

Eléments contributifs :

1. Réserve de vitesse insuffisante pour compenser les turbulences (cisaillement)
2. Très faible expérience sur planeur en général, notamment en vol de pente
3. Centrage à la limite arrière

SCHLUSSBERICHT

Die Voruntersuchung wurde von Matthias Schmid geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 31. Januar 1991 an den Kommissionspräsidenten am 24. Juli 1991 abgeschlossen.

LUFTFAHRZEUG Segelflugzeug ASK 23B HB-1935
HALTER
EIGENTÜMER) Segel- und Motorfluggruppe, 2540 Grenchen

PILOT Schweizer Bürger, Jahrgang 1958
AUSWEIS kurzfristige Erlaubnis für Segelflieger
vom 25.8.1990, gültig 60 Tage
Startarten: Flugzeugschlepp

FLUGSTUNDEN	INSGESAMT 42:49	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 31:46
	MIT DEM UNFALLMUSTER 16:26	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 16:26

ORT Vorberg, östlich Hasenmatt/SO
KOORDINATEN 602 200 / 232 200 HÖHE ü/M 1100 m/M
DATUM UND ZEIT 13. September 1990, 1725 Uhr Lokalzeit (UTC+2)

BETRIEBSART Privater Trainingsflug
FLUGPHASE Hangsegelflug
UNFALLART Unterschreiten der Mindestfluggeschwindigkeit

PERSONENSCHADEN

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

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG zerstört
SACHSCHADEN DRITTER unbedeutend

VORGESCHICHTE

Am 13. September 1990 arbeitete der Pilot für seine Firma in Frutigen. Er fuhr dann nach Grenchen und nahm auf dem Flughafen das Mittagessen ein. Fit und ausgeruht startete er um 1403 Uhr zu einem Trainingsflug mit dem späteren Unfallflugzeug. Der Flug dauerte und verlief ohne nennenswerte Ereignisse.

FLUGVERLAUF

Um 1606 Uhr startete der Pilot zu einem zweiten Trainingsflug. Nach 10 Minuten Schleppzeit klinkte er auf 2000 m/M über der Hasenmatt. Nach einem anfänglichen Gleitflug konnte er sich vor der Hasenmatt im Hangflug zwischen 1200 m/M und 1300 m/M halten. Er flog gemäss seinen Angaben zwischen Hasenmatt und Weissenstein kurze 8er-Schlaufen mit einer Horizontalstrecke von ca. 800 m. Nach einer 180° Kurve links vom Hang weg drehte der Pilot sofort wieder nach rechts. Dabei fiel die Geschwindigkeit schlagartig zusammen und das Segelflugzeug geriet in einen Sackflug und verlor rasch an Höhe. Der Pilot versuchte mit vollen Steuerausschlägen nach rechts und unten vom Hang wegzukommen und Fahrt aufzuholen. Als er realisierte, dass ihm dies nicht gelang, zog er das Segelflugzeug zu einer Landung durch und fuhr die Bremsklappen aus. Das Segelflugzeug setzte sich um 1725 Uhr in die Baumkronen und rutschte den Bäumen entlang zu Boden. Der Pilot konnte das Wrack aus eigener Kraft verlassen und über den Bordfunk Hilfe anfordern. Eine Kontrolluntersuchung im Spital Grenchen ergab keinen negativen Befund.

BEFUNDE

- Das Flugzeug war zum Verkehr VFR/IFR zugelassen. Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel, die den Unfall hätten begünstigen oder verursachen können.
- Masse und Schwerpunkt lagen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen. Der Schwerpunkt lag im hinteren Bereich.
- Der Pilot führte am 18. August 1990 einen Hangeinweisungsflug von 39 Minuten Dauer mit dem Fluglehrer durch.
- Auszug aus dem Flughandbuch:

"Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Schwerpunktlage und der Längsstabilität. Bei grosser Schwerpunktrücklage (wenig Masse vorn) wird das Flugzeug in der Längssteuerung empfindlich und muss feinfühler gesteuert werden. Dies ist für einen Anfänger nicht gerade leicht. Es empfiehlt sich deshalb für solche Fälle lieber etwas mehr Massenballast in Form von Trimmplatten, als es das Minimum verlangt, in das Flugzeug einzubauen."
- Beim Unfallflugzeug befand sich der Schwerpunkt im hinteren Bereich.

- Ueberziehgeschwindigkeit bei 320 kg Masse und 30° Querlage = 62 km/h.
- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis und war berechtigt, den vorgesehenen Flug durchzuführen.
- Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen des Piloten während des Unfallfluges vor.

BEURTEILUNG

Der Pilot wies noch eine sehr geringe Flugerfahrung auf. Er absolvierte nur eine kurze Hangeinweisung. Die Gefahren der Windscherung waren ihm nicht bekannt. Gemäss seinen Angaben hat er die Mindestabstände für Hangsegelflug eingehalten.

Segelflugzeug

Die ASK 23B weist sehr gutmütige Flugeigenschaften auf. Bei extremer Schwerpunktrücklage wird das Flugzeugmuster in der Längssteuerung empfindlich und muss feinfühlig gesteuert werden. Trudeln ist erst bei der hinteren Schwerpunktlage möglich.

Der im hinteren Bereich liegende Schwerpunkt verringerte die Längsstabilität, was die Situation für den Piloten zusätzlich erschwerte.

Wetter

Das Gebiet der Unfallstelle ist als "Bisenlift" bekannt. Die herrschenden Winde kamen aus NE, waren aber eher schwach. Daraus resultierten nur in Hangnähe schwache Hangwinde. Aus den Geländekonturen lässt sich schliessen, dass die Luft verwirbelt war.

Bei einer angezeigten Geschwindigkeit von 80 km/h reicht eine horizontale Windscherung von 18 km/ (10 kt), um die Geschwindigkeit zur Abkippgeschwindigkeit zu reduzieren (320 kg / 30° Querlage).

Der Pilot berichtet, dass im Flugverlauf bis zum Unfall die Geschwindigkeit zweimal von 80 km/h auf 60 km/h zurückgefallen sei. Im Moment des Kontrollverlustes habe die angezeigte Geschwindigkeit sogar nur 50 km/h betragen, was in jedem Fall unter der Abkippgeschwindigkeit liegt.

URSACHE

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot im Hangsegelflug die Mindestgeschwindigkeit unterschritt.

Zum Unfall haben beigetragen:

- Ungenügende Geschwindigkeitsreserve zur Kompensation von Turbulenz (Windscherung).
- Sehr geringe Flugerfahrung im Segelflug allgemein und im besonderen im Hangsegeln.
- Die Schwerpunktlage im hinteren Bereich.

An den Sitzungen vom 28. August 1991 und 16. Oktober 1991 nahmen H. Angst, J.-B. Schmid, M. Marazza, R. Henzelin und M. Soland teil. Die Kommission verabschiedet den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 16. Oktober 1991

EIDG. FLUGUNFALL-
UNTERSUCHUNGSKOMMISSION
Der Präsident:

gez. H. Angst