



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Segelflugzeuges Pilatus B4-PC11 HB-1118

vom 20. Oktober 1984 bei Buttwil AG

RESUME

A l'occasion d'un premier vol d'initiation sur planeur B4 la corde de remorquage fixée au crochet plaqué près du centre de gravité du planeur se décroche subitement, alors que celui-ci se trouve à environ 40 m/sol. Dans l'impossibilité de rejoindre l'aérodrome, le pilote vire à droite pour tenter de prendre de la vitesse en suivant la déclinité du terrain. Au cours de cette manoeuvre, le planeur effleure la cime d'un arbre, perd de la hauteur et s'engage entre deux autres arbres qui lui arrachent en partie les deux ailes.

Le pilote a subit une grave commotion cérébrale et diverses contusions.

Cause

Déclenchement intempestif de la corde de remorquage à faible hauteur, au-dessus d'un terrain ne se prêtant pas à un atterrissage d'urgence.

Eléments ayant contribué à l'accident:

- Régime de vent critique
- Corde lâche par suite d'erreurs dans l'utilisation des commandes de vol
- Utilisation d'un crochet à déclenchement automatique.

RECOMMANDATION

La Commission fédérale d'enquête sur les accidents d'aviation recommande que l'on examine s'il ne serait pas opportun de prescrire le crochet de proue sur les planeurs remorqués par avion, ou s'il ne faudrait pas prévoir d'autres mesures propres à éviter en l'occurrence un déclenchement intempestif du câble.

Motifs

- Pour un pilote peu expérimenté ou dans des conditions atmosphériques particulières, il peut arriver en tout temps, lors de remorquage par avion, que la corde se relâche.
- Lorsque la flèche est si prononcée que l'angle de traction sur le crochet placé près du centre de gravité dépasse la valeur limite, celui-ci se déclenche automatiquement.
- Le déclenchement automatique prescrit par mesure de sécurité pour les décollages au treuil peut, lors d'un remorquage par avion, entraîner des suites graves quant il se produit de façon intempestive.

Die Voruntersuchung wurde von Hubert Maeder geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 15. Januar 1986 an den Kommissionspräsidenten am 3. Februar 1986 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 B4-PC11 HB-1118
HALTER
EIGENTUEMER) Flugsportclub Zürcher Oberland, Fehraltorf

PILOT Schweizerbürgerin, Jahrgang 1943
AUSWEIS Führerausweis für Segelflieger

FLUGSTUNDEN

INSGESAMT	52	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	06:27
MIT DEM UNFALLMUSTER	--	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	--

ORT Buttwil AG
KOORDINATEN 665 550/236 100 **HOEHE ü/M** 670 m
DATUM UND ZEIT 20. Oktober 1984 um 1230 Uhr Lokalzeit (UTC+1)

BETRIEBSART Privatverkehr
FLUGPHASE Notlandung
UNFALLART Kollision mit Bäumen

BETEILIGTE PERSONEN

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

SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG zerstört

SACHSCHADEN DRITTER ---

UNFALLHERGANG

Samstag, 20. Oktober 1984 um ca 1230 Uhr startete die Pilotin im Flugzeugschlepp am Steuer des Segelflugzeuges HB-1118 auf der Segelfluggpiste 34 des Flugfeldes Buttwil zu ihrem ersten Einweisungsflug auf dem Baumuster Pilatus B-4. Die Flugvorbereitungen erfolgten unter der Leitung des Segelfluglehrers.

Nach dem Abflug löste sich plötzlich in rund 40 m/G das Schleppseil vom Segelflugzeug aus. Für eine Rückkehr auf das Flugfeld reichte die Höhe nicht aus. Die Segelfliegerin drehte hangabwärts nach rechts ab und versuchte, Fahrt aufzuholen. Kurz danach streifte das Segelflugzeug einen Baumwipfel, verlor an Höhe und flog anschliessend zwischen zwei Bäumen hindurch. Beim Durchflug zwischen den Bäumen wurden beide Flügel zum Teil abgerissen und das Segelflugzeug schlug hart auf Grasboden auf.

Die Pilotin erlitt eine schwere Gehirnerschütterung und verschiedene Prellungen.

Nach übereinstimmenden Aussagen des Schleppiloten und der Segelfliegerin wurde der Schleppzug kurz nach dem Start von einer ersten Böe erfasst, die die Segelfliegerin noch zu parieren vermochte. Unmittelbar danach durchflog der Schleppzug eine zweite Böe, die dann die Segelfliegerin in Schwierigkeiten brachte. Es entstand ein Seildurchhang: "Ich hatte das Gefühl, dass ich das Schleppseil überfliegen werde. Dann sah ich plötzlich das Seil am Schleppflugzeug baumeln. Den Auslöseknopf der Klinke hatte ich aber nicht betätigt."

BEFUNDE

- Die Segelfliegerin war sowohl formell wie materiell berechtigt, den geplanten Flug durchzuführen.
- Das Segelflugzeug war zum Verkehr zugelassen. Das Unfallmuster war mit einer Schwerpunkt-Schleppklinke Tost Kombi Europa 73 G (Pilatus Parts. Nr. 959.41.11.103), die unter dem Rumpf unmittelbar vor dem Laufrad angebracht ist, ausgerüstet (Beilage).

Die Untersuchung ergab keinen Anhaltspunkt für vorbestandene Mängel.

Fluggewicht und Schwerpunkt befanden sich innerhalb der zulässigen Grenzen.

Im Kapitel 'Bedienung des Flugzeuges, Absatz g' des vom Hersteller herausgegebenen und vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) genehmigten Flughandbuches steht Folgendes: "Auslösen der Tost Klinke vor dem Laufrad durch Zugknopf (gelb) an Mittelkonsole links unten. Sperrhaken Pilatus Nr. 119.99.11.074 (fakultativ) verhindert automatisch das Auskuppeln bei durchhängendem Seil im Flugzeugschlepp. Dieser Sperrhaken ist beim Windschlepp zu entfernen."

Dieser vom Hersteller angebotene aber nicht zwingend vorgeschriebene Sperrhaken war beim Unfallflug nicht eingebaut.

- Das Wetter in der Schweiz war durch eine Westwindlage mit Zwischenhocheinfluss gekennzeichnet. Im Unfallraum war der Himmel mit 2-4/8 Cu mit Basis um 1200 m und 2-4/8 Sc mit Basis um 1600 m bewölkt. Die Sicht betrug mehr als 30 km, der Wind 5-10 kt aus West mit gelegentlichen Böen bis 20 kt, die Temperatur 13°C und der Luftdruck 1015 mbar.

BEURTEILUNG

Beim ersten Einweisungsflug mit dem Unfallbaumuster wurde die Segelfliegerin unmittelbar nach dem Start mit einer Windsituation konfrontiert, die sie nicht zu meistern vermochte und die dazu führte, dass zwischen dem Schleppflugzeug und dem Segelflugzeug ein Seildurchhang entstand, der genügend war, um die Auslöseautomatik der Schwerpunkt-Schleppklinke ansprechen zu lassen.

Der Zwischenfall ereignete sich in einer Flugphase, die praktisch noch keinen Spielraum für eine schadenfreie Notlandung zuließ.

Seildurchhänge sind in sehr turbulenter Luft auch bei erfahrenen Segelfliegern nicht immer zu vermeiden. Die wirksamste Lösung, ein unerwünschtes Ausklinken des Seiles im Flugzeugschlepp zu verhindern, ist die Verwendung einer konventionellen Bugklinke.

Je nach Hersteller werden die Segelflugzeuge entweder mit Schwerpunkt- oder Bugklinke, manchmal mit beiden Ausführungen, angeboten. Schwerpunktklinken mit Auslöseautomatik sind ursprünglich für den Windenbetrieb entwickelt worden, werden aber in Ermangelung klarer Weisungen oder Vorschriften seitens der Hersteller oder Zulassungsbehörden auch für Schleppflüge "missbraucht", wodurch gelegentliches, unerwünschtes Ausklinken des Schleppseiles mit allen ihren Konsequenzen auftreten kann.

URSACHE

Unbeabsichtigtes Ausklinken des Schleppseiles in niedriger Höhe über einem für eine Notlandung ungeeigneten Gelände.

Zum Unfall haben beigetragen:

- Erschwerte Windverhältnisse
- Seildurchhang infolge Fehlbedienung der Steuerung
- Benützung einer Klinke mit freier Auslöseautomatik.

EMPFEHLUNG

Die Eidgenössische Flugunfall-Untersuchungskommission beantragt, zu prüfen, ob für Flugzeugschlepp die Bugklinke an Segelflugzeugen wieder vorgeschrieben werden soll oder ob andere geeignete Massnahmen ein unbeabsichtigtes Ausklinken des Seils im Flugzeugschlepp verhindern können.

Begründung

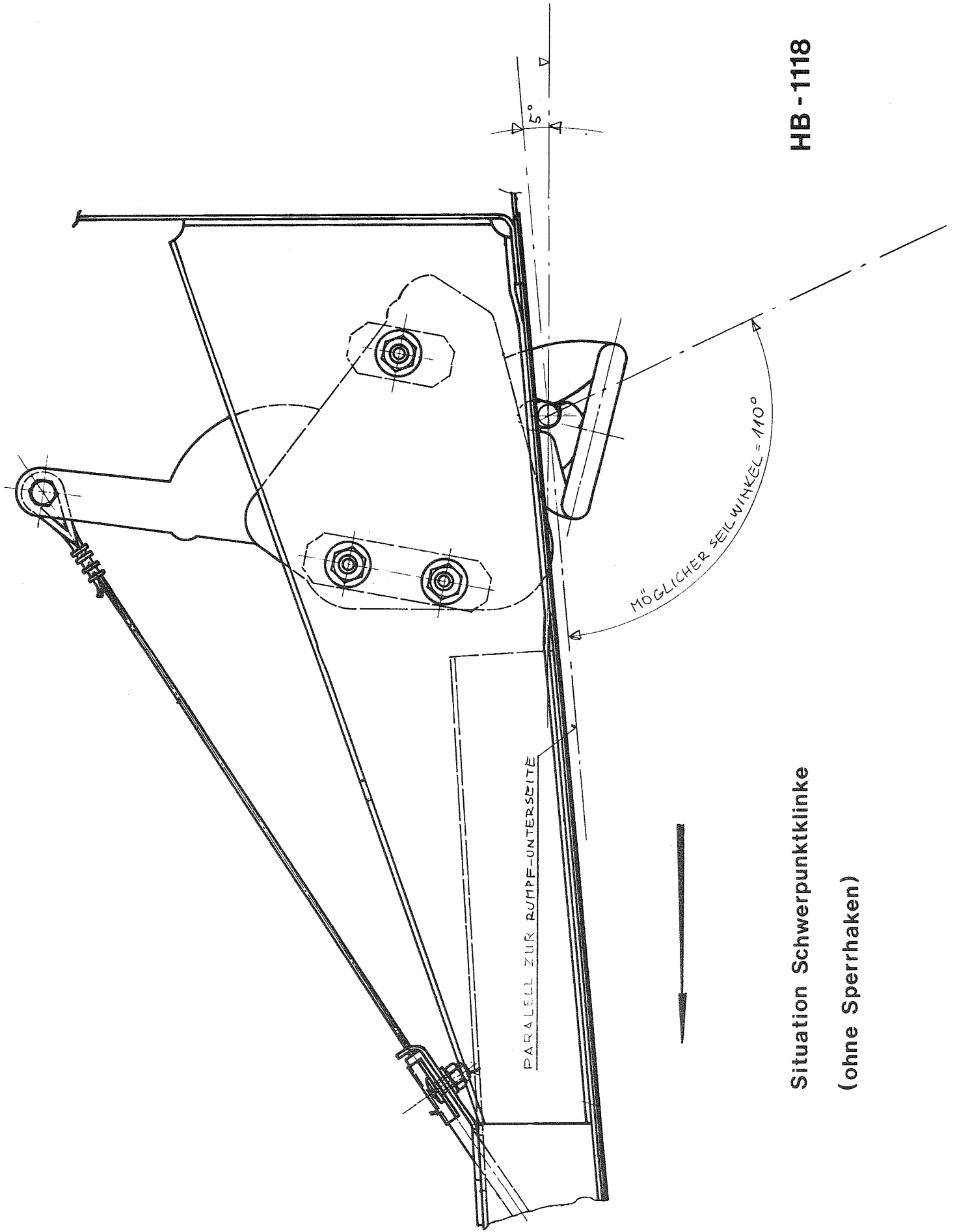
- Ein Seildurchhang im Flugzeugschlepp kann bei wenig geübten Piloten oder unter besonderen Wetterverhältnissen jederzeit auftreten.
- Nimmt der Seildurchhang ein so grosses Mass an, dass die Zugrichtung an der Schwerpunktklinke den vorgeschriebenen Winkel überschreitet, löst die Klinke automatisch aus.
- Das für den Windenstart aus Sicherheitsgründen erforderliche automatische Auslösen des Seils kann im Flugzeugschlepp bei unbeabsichtigtem Auftreten ernste Folgen nach sich ziehen.

An der Sitzung vom 1. Mai 1986 nahmen Dr. Ch. Ott, J.-P. Weibel, M. Marazza, H. Angst und J.-B. Schmid, an der Sitzung vom 13. Juni 1986 J.-P. Weibel, M. Marazza, H. Angst und J.-B. Schmid teil. Der Schlussbericht wird einstimmig verabschiedet.

Bern, 12. Juni 1986

Eidgenössische Flugunfall-
Untersuchungskommission
Der Vize-Präsident:

sig. J.-P. Weibel



HB - 1118

Situation Schwerpunktklinke
(ohne Sperrhaken)