



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

der Segelflugzeuge K8B HB-906 und HB-738

vom 25. Juni 1972

beim Flugfeld Schupfart

0. ALLGEMEINES

0.1 Kurzdarstellung

Am Sonntag, den 25. Juni 1972, stiessen ca. 2,5 km SSW des Flugfeldes Schupfart die Segelflugzeuge HB-906 und HB-738 in der Luft zusammen. Beide Flugzeuge stürzten in der Folge um 1406 Uhr¹ ab, wobei der Pilot der HB-906 getötet wurde, während sich der Pilot der HB-738 durch Fallschirmabsprung retten konnte.

Wahrscheinliche Unfallursache: Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot der HB-906 mit dem Segelflugzeug von hinten in das Segelflugzeug HB-738 hineinflog, was den Absturz der beiden Flugzeuge zur Folge hatte.

0.2 Untersuchung

Die Untersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 2. Oktober 1972 an den Kommissionspräsidenten am 16. November 1972 abgeschlossen.

1. ELEMENTE

1.1 Flugverlauf

Am 25. Juni 1972 startete der Pilot um 1115 Uhr mit dem Segelflugzeug K8B HB-738 auf dem Flugfeld Schupfart zu einem Trainingsflug. Er hatte die Absicht, wenn möglich einen 5-Stundenflug zu absolvieren, um so eine Bedingung zum Erwerb des silbernen internationalen Leistungsabzeichens zu erfüllen.

Um 1333 Uhr startete der Pilot mit dem Segelflugzeug K8B HB-906 zu einem Trainingsflug.

Etwas später flogen die beiden Segelflugzeuge während einiger Minuten auf gleicher Höhe, jedoch seitlich versetzt, Rechtskreise, die sich nicht überschneiden. Unvermittelt richtete der Pilot sein Segelflugzeug HB-906 auf und flog direkt auf die HB-738 zu. Deren Pilot sah dies und versuchte durch Verengen des Rechtskreises eine Kollision zu verhindern. Trotzdem stiessen die beiden Segelflugzeuge zusammen und

¹ Alle in diesem Bericht angegebenen Zeiten beziehen sich auf Mitteleuropäische Zeit (MEZ)

stürzten um 1406 Uhr ab. Dem Piloten der HB-738 gelang es, abzuspringen und mit dem Fallschirm zu landen, während der Pilot der HB-906 mit seinem Segelflugzeug abstürzte.

1.2 Schäden

1.2.1 Der Pilot der HB-906 wurde getötet, der Pilot der HB-738 blieb unverletzt.

1.2.2 Das Segelflugzeug HB-906 wurde zerstört, die HB-738 schwer beschädigt.

1.2.3 Es entstand unbedeutender Waldschaden.

1.3 Beteiligte Personen

1.3.1 Pilot der HB-906:

† Jahrgang 1940, deutscher Staatsangehöriger

Inhaber des Führerausweises für Segelflieger, ausgestellt durch das Eidg. Luftamt am 17. August 1971, gültig bis am 8. August 1973.

Beginn der fliegerischen Ausbildung am 3. August 1969 in Schupfart. Seine Flugerfahrung betrug insgesamt 29:25 Std., wovon 13:45 Std. auf dem Unfallmuster. Während der letzten 90 Tage flog er 13:28 Std., davon 12:46 Std. auf dem Unfallmuster.

In den Akten des Eidg. Luftamtes sind weder Unfälle noch sonstige Vorkommnisse verzeichnet.

Die letzte fliegerärztliche Untersuchung fand am 9. August 1971 statt. Resultat: tauglich.

1.3.2 Pilot der HB-738:

Jahrgang 1946

Inhaber des Führerausweises für Segelflieger, erstmals ausgestellt durch das Eidg. Luftamt am 31. August 1967, gültig bis am 25. August 1973.

Erweiterung für beschränkte Radiotelefonie und für Windenschlepp. Inhaber des Ausweises für Privatpiloten PP, ausgestellt am 17. November 1971, gültig bis am 25. August 1973.

Beginn der Segelflugausbildung am 1. Mai 1967. Gesamte Segelflugerfahrung 40:51 Std., davon 15:19 Std. auf dem Unfallmuster. Während der letzten 90 Tage flog er 17:38 Std.

Gesamte Motorflugerfahrung etwa 180 Std.

In den Akten des Eidg. Luftamtes sind weder Unfälle noch sonstige Vorkommnisse verzeichnet.

Die letzte fliegerärztliche Untersuchung fand am 26. August 1971 statt. Resultat: tauglich.

1.4 Luftfahrzeuge

1.4.1 Segelflugzeug HB-906

Eigentümer und Halter:	Segelfluggruppe Fricktal, Schupfart
Muster:	Segelflugzeug K8B, Baujahr 1967, Werknummer 8729
Hersteller:	Schleicher, Segelflug- zeugbau, Poppenhausen a.d. Wasserkuppe/ BRD
Charakteristik:	Einsitziger Schulterdecker in Mischbauweise für Trainings- und Leistungsflug
Lufttüchtigkeitszeugnis:	Ausgestellt am 19. November 1970
Verkehrsbewilligung:	Ausgestellt am 26. Februar 1971, gültig bis am 31. März 1975
Farbe:	Weiss, mit roten Flügelenden und roten Querrudern

Das Flugzeug wies eine gesamte Betriebszeit von 421:49 Std. mit 434 Landungen auf.

Die letzte Zustandsprüfung durch das Eidg. Luftamt fand am 25. März 1971 statt.

Höchstzulässiges Fluggewicht: 306 kg

Gewicht beim Unfallflug:	Rüstgewicht	195 kg
	Pilot	72 kg
	Fallschirm	12 kg
	Barograph	1,5 kg
	Fluggewicht	280,5 kg
Zulässige Schwerpunktlage:	Bezugspunkt (BP)	Flügelvorderkante bei Rippe 1
	Höchstzulässige Vorlage	247 mm hinter BP
	Höchstzulässige Rücklage	392 mm hinter BP
Schwerpunktlage beim Unfallflug:		296 mm hinter BP

Das Fluggewicht und der Schwerpunkt lagen beim Unfallflug innerhalb der zulässigen Grenzen.

1.4.2 Segelflugzeug HB-738

Eigentümer und Halter:	Segelfluggruppe Basel, Basel
Muster:	Segelflugzeug K8B, Baujahr 1963, Werknummer 8152
Hersteller:	Schleicher, Segelflug- zeugbau, Poppenhausen a.d. Wasserkuppe/BRD
Charakteristik:	Einsitziger Schulterdecker in Mischbauweise für Trainings- und Leistungsflug
Lufttüchtigkeitszeugnis:	Ausgestellt am 6. November 1970
Verkehrsbewilligung:	Ausgestellt am 22. Februar 1971, gültig bis am 31. März 1975.
Farbe:	Weiss, die äusseren Drittel der Flügel inklusive Querruder rot, Höhenleitwerk rot

Das Flugzeug wies eine gesamte Betriebszeit von 878 Std. mit

759 Landungen auf.

Die letzte Zustandsprüfung durch das Eidg. Luftamt fand am 7. Oktober 1971 statt.

Höchstzulässiges Fluggewicht:		306 kg
Gewicht beim Unfallflug:	Rüstgewicht	197 kg
	Pilot	78 kg
	Fallschirm	12 kg
	Barograph	1,5 kg
	Fluggewicht	288,5 kg

Zulässige Schwerpunktlage wie beim Segelflugzeug HB-906.

Schwerpunktlage beim Unfallflug 339 mm hinter BP.

Das Fluggewicht und der Schwerpunkt lagen beim Unfallflug innerhalb der zulässigen Grenzen.

1.5 Wetter

Angaben der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt.

1.5.1 Allgemeine Wetterlage

Über Europa hat sich ein Warmlufthoch aufgebaut, das auch das Wetter in der Schweiz beeinflusst.

1.5.2 Wetter im Unfallraum zur Unfallzeit

Wind:	Boden :	NE/05-10 kt
	1500 m/M :	050/15 kt
	3000 m/M :	variabel/05 kt
Sicht:		15-25 km
Bewölkung:		örtlich 1/8 Cu, Basis um 1500 m/M darüber 4/8-6/8 Ci

Lufttemperatur und relative Luftfeuchtigkeit:

Bodennähe:	19-21°C, 50 % - 60 %
1500 m/M :	13°C, 60 %
3000 m/M :	05°C, 50 %
Luftdruck:	1015 mb QNH
Wettererscheinungen:	Keine
Sonnenstand:	Azimut 225°, Elevation 59°

1.6 Funkverkehr

Beide Segelflugzeuge waren nicht mit Funkgeräten ausgerüstet.

1.7 Flugdatenschreiber

Beide Segelflugzeuge waren mit Barographen ausgerüstet. Diese wurden beim Absturz zerstört. Die Barogramme konnten jedoch ausgewertet werden.

1.8 Befunde an der Absturzstelle

Der Rumpf der HB-906 lag auf dem Rücken an einem steilen bewaldeten Hang. Die ebenfalls zerstörten Flügel waren vom Rumpf abgerissen. Das Gurtenschloss im Cockpit war geöffnet und die Gurten unbeschädigt. Etwa 300 m vom Rumpf entfernt wurde die Cockpithaube aufgefunden.

Aufgrund der Trümmerlage sowie der Aufschlagspuren kann geschlossen werden, dass das Segelflugzeug in steilem Rückenflug am Hang aufprallte.

Im Vergleich zur HB-906 war die HB-738 weniger beschädigt.

Das linke Flügelende, die rechte Höhenleitwerkshälfte und die linke Höhenflosse waren weggerissen.

1.9 Überlebensaspekte

Die beste Überlebenschance der beiden Piloten nach der Kollision bestand darin, sich durch Fallschirmabsprung zu retten. Während der Pilot der HB-783 absprang, hat der Pilot der HB-906 sein Segelflugzeug nicht verlassen. Die abgeworfene Führerhaube und die geöffneten Gurten deuten darauf hin, dass er versucht hat, das Flugzeug zu verlassen. Weshalb er nicht abgesprungen ist oder nicht abspringen konnte, liess sich nicht eindeutig ermitteln.

1.10 Autopsie

Die Autopsie der Leiche des Piloten im Gerichtlich-medizinischen Institut der Universität Bern ergab, dass er im Zeitpunkt des Unfalles weder unter Alkohol- noch Arzneimitteleinfluss stand. Die Kohlenmonoxyd-Bestimmung im Blut

ergab einen Wert von 6,2 %, der gemäss Expertise keinen Einfluss auf das fliegerische Verhalten des Piloten hatte. Aufgrund der Autopsie muss angenommen werden, dass der Pilot wahrscheinlich bereits im Flug bei der Kollision mit der HB-738 schwer, wenn nicht tödlich verletzt worden ist.

1.11 Spurenanalyse

Die an den beiden Segelflugzeugen festgestellten Farbspuren wurden mittels Mikrospektralphotometer sowie Emissions-Spektralanalyse und unter dem Auflichtmikroskop bei starker Vergrösserung untersucht. Aufgrund der Spurenauswertung steht fest, dass die an der Führerhaube der HB-906 festgestellten Fremdfarbsplitter mit grosser Wahrscheinlichkeit vom linken Querruder der HB-738 stammen. Ferner konnten im Querruderbereich des rechten Flügels der HB-906 Fremdfarbsplitter gefunden werden, die in allen untersuchten Merkmalen mit dem Farbauftrag des an der rechten Höhenruderhälfte angebrachten Trimmruders der HB-738 übereinstimmen.

1.12 Barogramme

Die Auswertung der Barogramme ergab, dass die HB-906 bis 20 Sekunden vor der Kollision während etwa 1 min 20 s mit etwa 2 m/s gestiegen war. Zwanzig Sekunden vor und bis zur Kollision flog die HB-906 horizontal.

Die HB-738 ist eine Minute vor und bis zur Kollision mit ca. 0,8 m/s gestiegen.

1.13 Verschiedenes

1.13.1 Vorschriften

(Mit der Zitierung der Vorschriften ist keine rechtliche Würdigung des Tatbestandes verbunden.)

Die Verfügung des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge vom 3. Dezember 1971 enthält folgende Bestimmungen:

Art. 84

¹ Ein Segelflugzeug hat einem im Aufwind kreisenden anderen Segelflugzeug nach rechts auszuweichen.

² Fliegen mehrere Segelflugzeuge im gleichen Aufwindschlauch, so haben alle die Drehrichtung des ersten kreisenden Segelflugzeuges einzuhalten.

Art. 25

¹ Ein Flugzeug darf nicht so geführt werden, dass eine Zusammertstossgefahr entsteht.

² ...

2. BEURTEILUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

2.1 Beurteilung

Nach den Zeugenaussagen sowie den Aussagen des Piloten darf angenommen werden, dass die HB-906 und die HB-738 zumindest während kurzer Zeit annähernd auf der gleichen Höhe nebeneinander im gleichen Drehsinn, d.h. rechtsherum, kreisten. Die seitliche Versetzung scheint genügend gewesen zu sein. Der Pilot der HB-906 verliess offenbar sein Aufwindgebiet und flog der HB-738 entgegen. Die Frage, ob er dieses Flugzeug, das sich rechts von ihm befand, gesehen hat, muss offen bleiben. Möglicherweise wurde er durch die Sonne geblendet oder es fehlte an einer genügenden Luftraumüberwachung.

Den Verlauf schildert der Pilot der HB-738 wie folgt:

"Ich drehte mit meinem Flugzeug HB-738 in einem Thermikfeld neben einer Gruppe von mehreren Segelflugzeugen Rechtskurven. Die von mir beobachteten anderen Flugzeuge flogen ebenfalls Rechtskurven plötzlich richtete sich dieses Flugzeug (HB-906) aus der Kurvenlage horizontal auf und flog direkt auf meine linke Seite zu. Da sich das Flugzeug auf gleicher Höhe wie ich befand und ich eine Kollision befürchtete, leitete ich ein Ausweichmanöver ein, indem ich mein Flugzeug so steil wie möglich weiter in die Rechtskurve zog. Demzufolge verschwand die HB-906 aus meinem Gesichtsfeld. Unmittelbar darauf stellte ich einen Schlag (gefühlsmässig) am linken Flügel fest. Mein Flugzeug begann zu trudeln, ich öffnete das Capot, schnallte mich los und sprang ab ...".

Laut Zeugenangaben trudelte die HB-738 flach weg, während die HB-906 auf den Rücken drehte und in einer Rückensturzspirale

abstürzte.

Nach den Zeugenaussagen und der Spurenanalyse scheint die HB-906 mit der Führerhaube von hinten in das linke Querruder der HB-738 hineingeflogen zu sein. Ob dadurch die HB-738 brüsk nach rechts weggedreht wurde, weshalb in der Folge der rechte Flügel der HB-906 gegen die rechte Höhenleitwerkshälfte der HB-738 stiess und den Bruch des Höhenleitwerkes verursachte, oder ob eine andere Konfiguration entstand, muss offen bleiben.

Beim Zusammenprall der HB-906 mit dem Querruder der HB-738 wurde vermutlich der Pilot der HB-906 erheblich verletzt und war möglicherweise kurzzeitig bewusstlos. Dies hat allem Anschein nach dazu geführt, dass er aus zeitlichen oder anderen Gründen nicht in der Lage war, rechtzeitig mit dem Fallschirm abzuspringen.

2.2 Schlussfolgerungen

2.2.1 Befunde

Beide Piloten waren zur Ausführung der geplanten Flüge berechtigt. Ihr Trainingsstand und ihre Erfahrung waren hierfür genügend.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche gesundheitliche Störungen beider Piloten zur Zeit des Unfalles.

Die Segelflugzeuge waren ordnungsgemäss zugelassen und gewartet. Es sind keinerlei Hinweise für irgendwelche vorbestandene technische Mängel vorhanden.

Der Pilot der HB-738, der mit andern Segelflugzeugen in einem Aufwind kreiste, hatte die HB-906 vor der Kollision gesehen.

Ob der Pilot der HB-906 die HB-738 wahrgenommen hat, liess sich nicht feststellen. Möglicherweise befand sich die HB-738 für ihn in einem toten Sichtwinkel, oder der Pilot der HB-906 wurde durch die Sonne geblendet. Ob das Erfordernis der ausreichenden Luftraumüberwachung bei einem oder beiden Piloten erfolgt war, bleibt offen.

2.2.2 Wahrscheinliche Unfallursache

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass der Pilot mit dem

Segelflugzeug HB-906 von hinten in das Segelflugzeug HB-738 hineinflog, was den Absturz der beiden Flugzeuge zur Folge hatte.

Bern, den 23. März 1973

Ähnlicher Fall in den letzten 5 Jahren:

D-3207/D-9126, 31.7.1967, Muottas Muragl (Schlussbericht Nr. 428)