



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Segelflugzeugs GB-II HB-188

vom 20. Dezember 1964

auf dem Flugplatz Birrfeld AG

Zirkularbeschluss

DIE EIDGENÖSSISCHE FLUGUNFALL-UNTERSUCHUNGSKOMMISSION

in Sachen

Unfall des Segelflugzeugs GB-II HB-188

vom 20. Dezember 1964

auf dem Flugplatz Birrfeld AG

nach Kenntnisnahme vom Ergebnis des Zwischenverfahrens gemäss
Art.19.2

und dem Einvernehmen mit dem Büro für Flugunfalluntersuchungen
im summarischen Verfahren gemäss Art.27 ff. der Verordnung
über die Flugunfalluntersuchungen vom 1. April 1960,

b e s c h l i e s s t :

Der Untersuchungsbericht vom 26. Januar 1965, der Kommission
übermittelt am 29. Januar 1965, wird genehmigt.

Zirkulation 17. Februar 1965.

UNTERSUCHUNGSBERICHT

über den Unfall

des Segelflugzeuges GB II HB-188

20. Dezember 1964

auf dem Flugplatz Birrfeld /AG

0. ZUSAMMENFASSUNG

Am 20. Dezember 1964 um 1404 MEZ startete die Pilotin, Jahrgang 1933, mit dem Segelflugzeug GB II HB-188 im Flugzeugschlepp vom Flugplatz Birrfeld/AG. Der Flug sollte im Rahmen der gruppeninternen Ziellandekonzurrenz der Akademischen Fluggruppe Zürich durchgeführt werden.

Beim Start hängte der linke Flügel am Boden an, das Flugzeug wurde leicht abgedreht. Da die Pilotin das Schleppseil nicht ausklinkte, sondern das Höhensteuer anzog, hob das Flugzeug anschliessend in steiler Fluglage ab. In ca. 6 - 10 m über Boden riss das Schleppseil, das Flugzeug schmierte ab, touchierte das Hangardach, blieb an einem Verspannungskabel hängen und kam auf dem Hangardach zum Stillstand.

Die Pilotin kam mit dem Schrecken davon und das Flugzeug wurde mittelmässig beschädigt.

Der Unfall ist mit grosser Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, dass die Pilotin nach der Bodenberührung mit dem linken Flugzeugflügel nicht klinkte, sondern am Höhensteuer zog

1. UNTERSUCHUNG

Der Unterzeichnete wurde am 23. Dezember 1964 über den Unfall durch das Büro für Flugunfalluntersuchungen orientiert und mit der Untersuchung beauftragt. Die kantonalen Behörden führen keine eigene Untersuchung durch.

2. ELEMENTE

21. Pilotin Jahrgang 1933

Trägerin des Führerausweises für Segelflieger, ausgestellt am 7. Oktober 1955 durch das Eidg. Luftamt, gültig bis 18. April 1966.

Es deutet nichts darauf hin, dass die Pilotin im Zeitpunkt des Unfalles nicht im Besitze ihrer vollen Gesundheit gewesen wäre. Beginn der Segelflugschulung am 16. Mai 1954 im Rahmen der Segelfluggruppe Lägern auf dem Flugplatz Dällikon/ZH.

Prüfung zum Erwerb des Führerausweises für Segelflieger am 5.

Oktober 1955 auf dem Flugplatz Birrfeld, nach 16 h 18' und 105 Landungen.

Gesamte Flugerfahrung bis zum Unfallflug 128 h 46' und 255 Landungen.

In den letzten 6 Monaten verzeichnete die Pilotin 9 h 48' und 16 Landungen. Der letzte Start vor dem Unfallflug erfolgte am 8. November 1964 und dauerte 24'.

Alle Flüge wurden auf den Flugzeugmustern Ka 8 und Ka 6 geflogen und der Start erfolgte immer im Flugzeugschlepp.

Den letzten Flug auf dem Flugzeugmuster GB II absolvierte die Pilotin am 26. November 1961. Das gesamte Flugtraining auf dem GB II umfasst 25 h 48' und 70 Starts, wovon 61 Starts im Flugzeugschlepp ausgeführt wurden.

In den Akten des Eidg. Luftamtes sind keine Verstösse gegen Vorschriften oder Flugdisziplin verzeichnet.

22. Flugzeug

Muster:	Grunau-Baby II
Immatrikulation:	HB-188
Eigentümer und Halter:	Akademische Fluggruppe Zürich
Werknummer:	---
Baujahr:	1936
Höchstzulässiges Fluggewicht:	250 kg
Charakteristik:	Abgestrebter Hochdecker, Holzbauweise, 1-Sitzer. Spannweite: 13,5 m Länge: 6,2m Höhe: 1,1 m
Verkehrsbewilligung:	Ausgestellt vom Eidg. Luftamt am 6. April 1957, gültig bis 8. Dezember 1965. Zugelassen für Leistungsflug ausschliesslich Wolkenflug, Kein Kunstflug.

Das Segelflugzeug GB II HB-188 wurde am 5. Juni 1964 durch einen Inspektor des Eidg. Luftamtes kontrolliert und als

lufttüchtig befunden. Es sind im Prüfrapport Nr. 6596 keine Mängel aufgeführt und der allgemeine Zustand des Segelflugzeuges ist mit "GUT" bezeichnet. Das Flugzeug befand sich beim Unfallflug in lufttüchtigem Zustand. Das Bordbuch des Segelflugzeuges HB-188 wies bis zum Unfallflug 775 h und 3626 Landungen aus.

23. Gelände

Landeskarte der Schweiz 1:50 000, Blatt 215, Baden. Der Unfall ereignete sich auf dem Flugplatz Birrfeld/AG, Startplatz 06, Hangargebäude der Fliegerschule Birrfeld. Platzhöhe 400 m/M. Gemeindebann Lupfig/AG. Koordinaten 659600/255000.

24. Wetter

1. Allgemeine Wetterlage

Bisenlage mit geschlossener Hochnebeldecke nördlich der Alpen.

2. Wetter im Unfallgebiet

2.1 Bewölkung und Niederschlag:

6/6 Stratus, Basis 800 - 900 m/M, Obergrenze 1600 m/M; vereinzelt leichter Sprühregen.

2.2 Sicht:

10 - 15 km

2.3 Wind:

am Boden aus 40 bis 60 Grad, mittlere Stärke 12 -15 kt, Spitzen bis 25 kt

2.4 Temperatur und Feuchtigkeit:

am Boden (400 m/M) + 1°C, 80 %

2.5 Turbulenz:

mässige Windturbulenz in Bodennähe

2.6 Luftdruck:

1 mb unter Standard, d.h. in 400 m/M = 965 mb.

2.7 Sonnenstand:

Elevation 15°, Azimut 204° (Süd 24° West)

25. Vorschriften

Im Bordbuch des Segelflugzeuges HB-188 ist ein rotes Blatt des Eidg. Luftamtes mit folgendem Wortlaut beigelegt:

"Für Winden- und Flugzeugschlepp dürfen nur Sollbruchstellen mit einer Festigkeit von 350 kg verwendet werden. Toleranz + 10%. Es sollten stets einige Sollbruchstellen im Flugzeug mitgeführt werden."

Ferner ist dem Bordbuch zu entnehmen:

Betriebsschwerpunktbereich

Im Fluge muss sich der Schwerpunkt immer

Mindestens 35 cm und
höchstens 43 cm

hinter der Bezugslinie befinden.

Bezugsorte

Flügelsehne bei Rippe 2 in horizontaler Lage, Bezugslinie ist die horizontale Tangente an die Flügelvorderkante.

Trimmvorschrift

Wenn sich der Rüstgewicht-Schwerpunkt höchstens 74 cm hinter der Bezugslinie befindet, muss bei Pilotengewichten (inkl. Fallschirm) unter 90 kg die Gewichts-differenz bis 90 kg in Form von Ballast im Sitz mitgeführt werden.

Rüstgewicht:	160 kg
Rüstgewichts-Schwerpunktslage:	70,4 cm
Wägung vom:	6. April 1960 Eidg. Luftamt

3. FLUGVERLAUF UND UNFALL

Am Sonntag, den 20. Dezember 1964 führte die Akademische Fluggruppe Zürich ihre traditionelle, gruppeninterne Ziellandek Konkurrenz, auf dem Flugplatz Birrfeld/AG., durch.

Nachdem das Flugzeug HB-188 durch die für die Konkurrenz verantwortlichen Fluglehrer auf seine Lufttüchtigkeit hin kontrolliert und in Ordnung befunden wurde, erfolgten mehrere Flüge mit dem Flugzeug, die alle in Ordnung verliefen.

Um 1404 MEZ startete die Pilotin nachdem sie von Fluglehrer nochmals eingehend auf die Besonderheiten und Steuereigenschaften des GB II aufmerksam gemacht worden war, zu ihrem Konkurrenzflug im Flugzeugschlepp hinter der Chipmunk HB-TUA.

Augenzeugen beobachteten, dass das Höhenruder bereits zu Startbeginn stark gezogen war. Nach dem Anrollen des Flugzeuges, als der Hilfsmann am linken Flügelende dem Flugzeug nicht mehr zu folgen vermochte und diesen wie üblich los liess, neigte sich die linke Tragfläche gegen den Boden. Das Flugzeug brach in der Folge leicht nach links aus und touchierte mit dem linken Flügelende den Boden. Die Pilotin konnte nach einer gesamten Rollstrecke von ca. 50 m das Flugzeug wieder etwas aufrichten. Aber im selben Moment hob nun das Segelflugzeug brüsk ab und stieg, wie ein Drache, steil vom Boden weg. Die Flugbahn verlief, in Startrichtung gesehen, nach links aufwärts gegen die Hangargebäude. Die Pilotin klinkte das Seil nicht aus und warf auch das 2-Rad-Fahrgestell nicht ab. In einer geschätzten Höhe von ca. 6 - 10 m riss nun das Schleppseil. Das Flugzeug geriet vermutlich aus der stark gezogenen Lage in einen Geschwindigkeitsverlust und schmierte über den linken Flügel ab. Das Flugzeug prallte zuerst mit der linken Flügelspitze auf das Hangardach, Rumpflängsachse ca. 135° aus der Pistenachse ausgebrochen. Nach dem Aufprall mit Fahrgestell und Kufe wurde das Flugzeug nochmals in die Luft geworfen und mit dem rechten Flügel prallte es an die Drahtseilverspannung des Stromanschlussmastes für die Werkstatt. Der linke Flügel kam dabei auf das Hangardach aufzuliegen. Das Flugzeug wurde am linken Flügelende und am rechten Flügel beschädigt. Die Pilotin kam mit dem Schrecken und unverletzt davon. Sie konnte das Flugzeug aus eigener Kraft verlassen. Das Schleppflugzeug konnte die Leistung reduzieren und den Start abbrechen.

4. SCHÄDEN

41. Pilotin: Keine.

42. Flugzeug: Das Segelflugzeug HB-188 wurde am linken Flügel auf 2 m von der Flügelspitze gemessen, schwer beschädigt. Die rechte Flügelnase wurde durch das Drahtseil, 3.65 m von der Flügelspitze gemessen bis zum Hauptholm aufgeschnitten.

Der Versicherungswert des Flugzeuges beträgt Fr. 1000.-. Eine eventuelle Reparatur kommt schätzungsweise auf Fr.1500.- zu stehen.

Ein Wiederaufbau wird von der AFG abgeklärt.

43. Andere Schäden: Keine.

5. BEFUNDE

51. Das Segelflugzeug hatte im Moment des Unfalles ein Fluggewicht von ca. 221 kg. Das Gewicht lag damit in den zulässigen Grenzen.

52. Das Pilotengewicht von ca. 60 kg inkl. Fallschirm war um 30 kg zu gering und hätte mit Trimmgewichten auf 90 kg auskorrigiert werden sollen.

53. Mit einem Pilotengewicht von 60 kg inkl. Fallschirm lag der Betriebsschwerpunkt 49 cm hinter der Bezugslinie und war damit 6 cm über den zulässigen Bereich in Richtung schwanzlastig verschoben. Nach Aussage der Pilotin hat sie das Flugzeug immer so geflogen.

54. Die verwendete Sollbruchstelle entsprach mit einer Reißfestigkeit von 540 kg nicht der im Bordbuch des HB-188 vorgeschriebenen Festigkeit von 350 kg. Nach Aussage des Cheffluglehrer der Fliegerschule Birrfeld, werden die Sollbruchstellen von 540 kg Festigkeit (Doppelsitzer) für Schleppflüge mit Einsitzern nicht ausgewechselt. Das Schleppseil riss beim Unfallstart denn auch nicht an der Sollbruchstelle, sondern nach der Schlaufe des Nylonseiles, die zur Befestigung der Sollbruchstelle dient, am Seil selbst.

55. Die Untersuchung hat keine Anhaltspunkte über das Vorliegen eines technischen Defektes ergeben.

6. DISKUSSION

61. Die Pilotin hatte das Flugzeugmuster GB II vor rund 3 Jahren das letzte Mal geflogen, doch lag das allgemeine Flugtraining in der Zwischenzeit absolut im Durchschnitt. Ferner hatte die Pilotin mit 25 h 48' und 70 Starts auf dem Flugzeug GB II eine genügende Erfahrung auf diesem Muster. Auch ist das Flugtraining von ca. 127 h und 255 Landungen unter normalen Bedingungen als genügend zu betrachten um an einer Konkurrenz von dieser Art ohne Risiko teilzunehmen.

62. Die Pilotin wurde durch den Fluglehrer vor dem Start nochmals genau auf die Eigenschaften des GB II aufmerksam gemacht.

63. Das geringe Gewicht der Pilotin von ca. 60 kg, inkl. Fallschirm, hatte zur Folge, dass das Flugzeug zum vornherein schwanzlastig ausgetrimmt war. Zusammen mit der kleinen Zuladung hatte es somit die Tendenz rasch und steil abzuheben, Die Tatsache, dass die Pilotin das Flugzeug sonst immer mit dieser Trimmlage geflogen hatte, lässt annehmen, dass sie bei einem normalen Startverlauf die Schwanzlastigkeit ganz einfach durch Drücken kompensiert hätte. Bei den früheren Flügen war dies wohl immer der Fall gewesen. Nach Aussage der Augenzeugen zog die Pilotin aus unbekanntem Gründen die Höhensteuer beim Start aber sehr stark, was zusammen mit den vorstehenden Punkten schliesslich zum steilen, drachenartigen Abheben führte.

64. Beim Start zum Unfallflug blies der Wind mit durchschnittlich 12-15 kts aus 050° , d.h. mit rund 030° von links zur Startrichtung. Die Schleppseillänge betrug 60 m. Durch diesen Seitenwind dürfte der Propellerwirbel des Schleppflugzeuges ziemlich sicher unter die rechte Tragfläche des Segelflugzeuges getragen worden sein. Der Propellerzopf bewirkte eine Linksdrehung des Flugzeugflügels, bis zum Touchieren am Boden. Die Pilotin reagierte vermutlich zu spät oder in ungenügender Masse auf das linksgerichtete Drehmoment.

Ziemlich sicher versuchte sie sogar das Flugzeug durch starkes Ziehen vom Boden frei zu bekommen. Diese Auswirkung des Propellerstrahles bei Seitenwind kann sehr oft beobachtet werden.

65. Es ist nicht ohne weiteres zu verstehen, warum die Pilotin, als das Flugzeug mit dem Flügel den Boden touchierte nicht sofort klinkte, wie dies immer wieder instruiert wird. Vermutlich war die Pilotin im Hinblick auf den bevorstehenden Konkurrenzflug etwas aufgereggt, umso mehr als sie das Flugzeugmuster schon lange nicht mehr geflogen hatte.

7. SCHLUSS

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass die Pilotin das durch ihr geringes Gewicht schwanzlastig ausgetrimmte Flugzeug nach dem Touchieren des Flügels am Boden durch Querruder und starkes Ziehen des Höhenruders aufzurichten versuchte, statt das Schleppseil sofort auszuklinken.

Flugplatz Schänis, den 26. Januar 1965.

Der Untersuchungsleiter