



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Büro für Flugunfalluntersuchungen BFU
Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation BEAA
Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici UIIA
Uffizi d'inquisiziun per accidents d'aviatica UIAA
Aircraft accident investigation bureau AAIB

Schlussbericht Nr. 1993

des Büros für

Flugunfalluntersuchungen

über den Unfall

des Flugzeuges Grob G 115B, HB-UGA

vom 27. Juli 2005

auf dem Flugplatz Speck- Fehralt Dorf, Gemeinde Fehralt Dorf/ZH

16 km östlich von Zürich

Causes

L'accident est dû au fait que l'avion a heurté la piste durement à la suite d'un arrondi effectué trop haut.

Allgemeine Hinweise zu diesem Bericht

Dieser Bericht enthält die Schlussfolgerungen des BFU über die Umstände und Ursachen des vorliegend untersuchten Unfalls.

Gemäss Anhang 13 zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt vom 7. Dezember 1944 sowie Artikel 24 des Bundesgesetzes über die Luftfahrt ist der alleinige Zweck der Untersuchung eines Flugunfalls oder eines schweren Vorfalles die Verhütung künftiger Unfälle oder schwerer Vorfälle. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen und schweren Vorfällen ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Flugunfalluntersuchung. Es ist daher auch nicht Zweck dieses Berichts, ein Verschulden festzustellen oder Haftungsfragen zu klären.

Wird dieser Bericht zu anderen Zwecken als zur Unfallverhütung verwendet, ist diesem Umstand gebührend Rechnung zu tragen.

Die deutsche Fassung dieses Berichts entspricht dem Original und ist massgebend.

Alle in diesem Bericht erwähnten Zeiten sind, soweit nicht anders vermerkt, in der für das Gebiet der Schweiz gültigen Normalzeit (*local time* – LT) angegeben, die im Unfallzeitpunkt der mitteleuropäischen Sommerzeit (MESZ) entsprach. Die Beziehung zwischen LT, MESZ und koordinierter Weltzeit (*co-ordinated universal time* – UTC) lautet:
 $LT = MESZ = UTC + 2 \text{ h.}$

In diesem Bericht wird aus Gründen des Persönlichkeitsschutzes für alle natürlichen Personen unabhängig von ihrem Geschlecht die männliche Form verwendet.

Schlussbericht

Luftfahrzeug	Flugzeug Grob G 115B	HB-UGA		
Halter	Flugsportgruppe Zürcher Oberland, Flugplatz Speck, 8320 Fehralt Dorf			
Eigentümer	Flugsportgruppe Zürcher Oberland, Flugplatz Speck, 8320 Fehralt Dorf			
Flugschüler	Schweizerbürger, Jahrgang 1966			
Ausweis	Lernausweis gemäss RFP, ausgestellt durch das BAZL am 11.03.2005, gültig bis 24.01.2007			
Flugstunden	insgesamt	08:11 h während der letzten 90 Tage	06:42 h	
	auf dem Unfallmuster	03:43 h während der letzten 90 Tage	03:43 h	
Fluglehrer	Schweizerbürger, Jahrgang 1942			
Ausweis	Ausweis für Privatpiloten gemäss JAR-FCL, ausgestellt durch das BAZL, gültig bis 05.02.2009 Berechtigungen: SEP, TMG, FI (A)			
Flugstunden	insgesamt	12 428:00 h während der letzten 90 Tage	62:45 h	
	auf dem Unfallmuster	320:00 h während der letzten 90 Tage	10:20 h	
Ort	Flugplatz Speck			
Datum und Zeit	27. Juli 2005, 09:51 Uhr			
Betriebsart	VFR, Schulung			
Flugphase	Landung			
Unfallart	Harte Landung			
Personenschaden				
		Besatzung	Passagiere	Drittpersonen
	Tödlich verletzt	0	0	0
	Erheblich verletzt	0	0	0
	Leicht oder nicht verletzt	2	0	
Schaden am Luftfahrzeug	Bugfahrwerk abgebrochen, Propeller verbogen, Motorver- schalung beschädigt			
Drittschaden	Bodenplatten der Piste leicht beschädigt			

1 Sachverhalt

1.1 Vorgeschichte und Flugverlauf

Der Flugschüler hatte seine Ausbildung zum Privatpiloten auf dem Flugplatz Birrfeld begonnen. Nach einem Wohnortswechsel setzte er die Ausbildung auf dem Flugplatz Speck fort.

Der Flug vom 27.07.2005 war der vierte Schulungsflug auf dem Flugplatz Speck-Fehraltdorf. Der vorhergehende Schulungsflug lag zirka einen Monat zurück.

Als Flugprogramm sah der Fluglehrer einige Angewöhnungsübungen nach dem längeren Unterbruch sowie das Üben von Durchstartmanövern (*go-around*) vor.

Um 09:00 Uhr startete der Flugschüler mit seinem Fluglehrer von der Piste 30 des Flugplatzes Speck-Fehraltdorf, flog in Richtung Zürichsee und führte dort die geplanten Übungen durch. Anschliessend flog der Flugschüler zurück zum Flugplatz, wo Anflüge mit Durchstart auf die Piste 30 geübt wurden.

Zuerst wurden Fehlanflüge in grösserer Höhe geübt und anschliessend sollte ein Anflug mit Durchstartmanöver in niedriger Höhe durchgeführt werden. Bei diesem Anflug wurde das Flugzeug vom Flugschüler zu hoch abgeflacht und in einer Höhe von ungefähr einem Meter über der Piste so stark angestellt, dass die akustische Überziehwarnung ertönte. Da der Schüler auf das Kommando des Fluglehrers, durchzustarten, nicht sofort reagierte, schlug das Flugzeug hart auf der Piste auf und wurde zurück in die Luft katapultiert. Zwar schob der Fluglehrer den Leistungshebel nach vorne, aber der Motor gab nicht sofort Leistung ab und das Flugzeug schlug erneut hart auf. Das Bugfahrwerk brach dabei ab und das Flugzeug kam etwas rechts der Pistenmitte zum Stillstand.

Die Insassen konnten das Flugzeug unverletzt verlassen.

1.2 Angaben zum Luftfahrzeug

Muster	Grob G 115B
Charakteristik	Einmotoriges Flugzeug mit Kolbentriebwerk, ausgeführt als zweisitziger Tiefdecker in Kunststoffbauweise mit festem Fahrwerk
Baujahr / Werknummer	1987 / 8011
Triebwerk	Lycoming O-320-D1A; S/N L-18365-39A
Propeller	Sensenich 74DM65S5-2-64
Ausrüstung	VFR
Zulassungsbereich	Privat VFR Tag
Betriebsstunden	4985:20
Masse und Schwerpunkt	Höchstzulässige Abflugmasse 920 kg Im Unfallzeitpunkt befanden sich Masse und Schwerpunkt innerhalb der zulässigen Grenzen.
Lufttüchtigkeitszeugnis	Kategorie Standard, Unterkategorie Normal Ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt am 01.04.1998
Unterhalt	Die letzte 50-Std. Kontrolle wurde am 28.06.2005 bei 4957:05 h durch einen nach JAR-145 zugelassenen Unterhaltsbetrieb durchgeführt und die letzte 100-Std. Kontrolle am 30.05.2005 bei 4909:10 h.

Zustandsprüfung Die letzte Zustandsprüfung wurde durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) am 20. Dezember 2001 durchgeführt.

Die Eigenheit, dass der Motor beim brusken Setzen von Volleistung diese nicht sofort aufbaut, war dem Fluglehrer bekannt. Er hatte den Flugschüler vorgängig entsprechend instruiert: „Zügig, aber nicht zu schnell.“

1.3 Meteorologische Angaben

1.3.1 Allgemeines

Die Angaben in den Kap. 1.3.2 und 1.3.3 wurden von MeteoSchweiz geliefert.

1.3.2 Allgemeine Wetterlage

Die Druckverteilung über Europa war flach, aber im Schweizer Alpenraum eher hochdruckbestimmt. Mit südlichen Winden wurde wärmere und etwas feuchtere Luft zur Schweiz geführt.

1.3.3 Wetter zur Unfallzeit am Unfallort

Die folgenden Angaben zum Wetter zum Unfallzeitpunkt am Unfallort basieren auf einer räumlichen und zeitlichen Interpolation der Beobachtungen verschiedener Wetterstationen.

<i>Wolken</i>	<i>1/8 auf ca. 2000 ft AMSL, 1-2/8 auf ca. 23 000 ft AMSL</i>
<i>Wetter</i>	<i>Dunst</i>
<i>Sicht</i>	<i>Um 8 km</i>
<i>Wind</i>	<i>Variabel mit 2 bis 3 Knoten</i>
<i>Temperatur/Taupunkt</i>	<i>21 °C / 16 °C</i>
<i>Luftdruck</i>	<i>QNH LSZH 1014 hPa, QNH LSZA 1016 hPa</i>
<i>Gefahren</i>	<i>Leichte Sichtreduktion durch Dunst</i>

1.4 Angaben zum Flugplatz

Der Flugplatz Speck (LSZK) liegt etwa 16 km östlich von Zürich auf 536 m/M und hat eine Graspiste von 600 m Länge. Die Ausrichtung der Piste ist 124° / 304°. Die Pistenschwelle der Piste 30 ist um 100 m versetzt (*displaced threshold*).

Der Flugplatz wird privat betrieben und liegt unter der TMA von Zürich sowie in der Kontrollzone (CTR) des Militärflugplatzes Dübendorf.

Um die Beanspruchung der Grasnarbe bei nasser Witterung zu vermindern, wurden Kunststoff-Gitterplatten verlegt, welche in den Zwischenräumen von Gras durchwachsen werden.

2 Analyse

2.1 Technische Aspekte

Es gibt keine Hinweise auf vorbestandene Mängel am Flugzeug, welche zum Unfall beigetragen haben könnten. Es war dem Fluglehrer bekannt, dass bei diesem Motorentyp eine bruske Leistungserhöhung aus dem Leerlauf zu einem Stottern des Motors führen kann.

2.2 Menschliche und betriebliche Aspekte

Es gibt keine Hinweise auf gesundheitliche Beeinträchtigungen, welche zum Unfall hätten beitragen können.

Die ersten Anflugübungen mit Durchstart in grösserer Höhe waren ohne Probleme verlaufen. Bei der nun folgenden Übung eines tiefen Durchstarts erhöhte der Flugschüler in einer Höhe von ungefähr einem Meter den Anstellwinkel stark. Die Strömung riss ab und das Flugzeug setzte hart auf der Piste auf.

Sowohl die Anweisung des Fluglehrers zum Durchstart als auch sein Eingreifen erfolgten zu spät. In der Folge kam es zu einer weiteren harten Landung, bei welcher das Bugfahrwerk abbrach.

3 Schlussfolgerungen

3.1 Befunde

3.1.1 Technische Aspekte

- Das Flugzeug war zum Verkehr VFR zugelassen.
- Masse und Schwerpunkt des Flugzeuges befanden sich im Unfallzeitpunkt innerhalb der zulässigen Grenzen.
- Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel, die den Unfall hätten beeinflussen können.
- Die letzte 50-Stundenkontrolle war bei 4957:05 Betriebsstunden durchgeführt worden.
- Die letzte Zustandsprüfung durch das BAZL war am 20. Dezember 2001 durchgeführt worden.

3.1.2 Besatzung

- Die Piloten besaßen die für den Flug notwendigen Ausweise.
- Es liegen keine Anhaltspunkte für gesundheitliche Störungen der Piloten während des Unfallfluges vor.
- Der Fluglehrer korrigierte den Schüler zu spät.

3.1.3 Rahmenbedingungen

- Die Wetterbedingungen hatten keinen Einfluss auf das Unfallgeschehen.

3.2 Ursachen

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass das Flugzeug nach einem zu hohen Abflachen hart auf der Piste aufschlug.

Bern, 26. August 2008

Büro für Flugunfalluntersuchungen

Dieser Bericht enthält die Schlussfolgerungen des BFU über die Umstände und Ursachen des vorliegend untersuchten Unfalls.

Gemäss Anhang 13 zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt vom 7. Dezember 1944 sowie Artikel 24 des Bundesgesetzes über die Luftfahrt ist der alleinige Zweck der Untersuchung eines Flugunfalls oder eines schweren Vorfalls die Verhütung künftiger Unfälle oder schwerer Vorfälle. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen und schweren Vorfällen ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Flugunfalluntersuchung. Es ist daher auch nicht Zweck dieses Berichts, ein Verschulden festzustellen oder Haftungsfragen zu klären.

Wird dieser Bericht zu anderen Zwecken als zur Unfallverhütung verwendet, ist diesem Umstand gebührend Rechnung zu tragen.

Anlage 1

Beschädigung am Flugzeug HB-UGA



Spur des Flugzeugs nach dem Bruch des Bugfahrwerkes

