



Summarischer Bericht

Bezüglich des vorliegenden Unfalls oder schweren Vorfalles wurde eine summarische Untersuchung gemäss Art. 46 der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen (VSZV) durchgeführt. Dieser Bericht wurde mit dem Ziel erstellt, dass aus dem vorliegenden Zwischenfall etwas gelernt werden kann.

Luftfahrzeug	Gyroflug SC 01B-160	HB-UCV		
Halter	Haltergemeinschaft Speed Canard, Oberdorfstrasse 4, 3855 Brienz/BE			
Eigentümer	Haltergemeinschaft Speed Canard, Oberdorfstrasse 4, 3855 Brienz/BE			
Pilot	Schweizer Staatsangehöriger, Jahrgang 1957			
Ausweis	Privatpilotenlizenz für Flugzeuge (<i>private pilot licence aeroplane</i> – PPL(A)) nach der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (<i>European Aviation Safety Agency</i> – EASA), ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)			
Flugstunden	insgesamt	785 h	während der letzten 90 Tage	5 h
	auf dem Vorfallmuster	220 h	während der letzten 90 Tage	5 h
Ort	Regionalflugplatz Bern-Belp (LSZB)			
Koordinaten	---	Höhe	---	
Datum und Zeit	27. August 2016, 10:02 Uhr (LT = UTC + 2 h) Alle Angaben in diesem Bericht in Lokalzeit			
Betriebsart	Privat			
Flugregeln	Sichtflugregeln (<i>visual flight rules</i> – VFR)			
Flugphase	Landung			
Vorfallart	Überrollen der Pisten (<i>runway excursion</i>)			
Abflugort	Bern-Belp (LSZB)			
Bestimmungsort	Bern-Belp (LSZB)			

Personenschaden	Besatzung	Passagiere	Drittpersonen
Leicht verletzt	0	0	0
Nicht verletzt	1	1	-

Schaden am Luftfahrzeug Nicht beschädigt

Drittschaden Keiner

Hergang

Nach einem ereignislosen Rundflug in den Berner und Waadtländer Alpen befand sich die Gyroflug SC 01B-160, eingetragen als HB-UCV, wieder im Anflug auf die Piste 14.

Unmittelbar nach dem Bodenkontakt mit der Piste, betätigte der Pilot beide Bremsen und stellte fest, dass die Bremswirkung auf der linken Seite ausblieb. Da die Lenkung am Boden bei diesem Flugzeugmuster nur über einen differenzierten Einsatz der Radbremsen am Hauptfahrwerk erfolgt, war die HB-UCV demzufolge nur noch nach rechts steuerbar. Unter Zuhilfenahme des linken unabhängigen Seitenruders, gelang es dem Piloten aufgrund der noch hohen Rollgeschwindigkeit das Flugzeug in der Pistenmitte zu halten. Mit jeder weiteren Verzögerung des Flugzeuges mittels der rechten Radbremse zeigte jedoch das linke Seitenruder aufgrund des schwindenden Staudruckes eine nachlassende Wirkung. In der Folge näherte sich die HB-UCV zusehends dem rechten Pistenrand. Um die Kollision mit der Pistenbeleuchtung zu vermeiden, wich der Pilot nach rechts auf den angrenzenden Grasstreifen aus, indem er das Flugzeug durch kontrolliertes Betätigen der rechten Radbremse nach rechts steuerte.

Ein ähnlicher Zwischenfall ereignete sich am 19. Juli 2004 auf dem Regionalflugplatz Grenchen (LSZG), wobei das Flugzeug beim Ausrollen mit Hindernissen kollidierte (vgl. Schlussbericht Nr. 1981 des damaligen Büro für Flugunfalluntersuchungen).

Technische Aspekte

Bei der Gyroflug SC 01B-160 handelt es sich um ein einmotoriges Flugzeug mit Kolbentriebwerk, ausgeführt als zweiseitiger Mitteldecker in Kunststoffbauweise mit vorne liegendem Höhenleitwerk (Canard), mit festem Hauptfahrwerk und einziehbarem Bugfahrwerk. Dieses wird vom Fahrwerkbein geschleppt und besitzt keine Ansteuerung. Die Lenkung des Flugzeuges am Boden erfolgt über einen differenzierten Einsatz der Radbremsen am Hauptfahrwerk.

Ein zweiter, paralleler Kabelzug lenkt bei der Betätigung des linken bzw. rechten Fusspedals das linke respektive das rechte Seitenruder nach aussen aus. Die Rückstellung der Seitenruder wird mittels einer Feder bewerkstelligt. Die beiden Seitenruder sind voneinander vollständig unabhängig und wirken jeweils nur nach aussen. Werden beide Seitenruder gleichzeitig ausgelenkt entsteht eine leichte aerodynamische Bremswirkung.

Jedes der zwei Hauptfahrwerkbeine der Gyroflug SC 01B-160 ist mit einer unabhängigen, hydraulischen Scheibenbremse ausgestattet. Hinter dem hinteren Sitz befinden sich die Vorratsbehälter für die Bremsflüssigkeit.

An jedem Fahrwerkbein befindet sich ein Übergangsstück (vgl. Abbildung 1), das den starren und den flexiblen Abschnitt der hydraulischen Bremsleitung verbindet. Es besteht aus einem Gewinde ② und zwei Überwurfstücken ③, die eine konische Fassung (*fitting*) ④ sowie eine konische Dichtung ⑤ enthält. Diese zeigte bei näherer Untersuchung des Bremssystems im Nachgang zum schwereren Vorfall Risse im Bereich der Aufspreizung (*flare*), d.h. beim Übergang zum Konus (vgl. Abbildung 2).

Eine ähnliche Konstruktion des Übergangsstücks bei der Bremsleitung findet sich zum Beispiel auch beim Flugzeugmuster Cessna C182 Anwendung, bei der die starre Bremsleitung bis auf die Bremssättel gezogen ist.

Gemäss dem Wartungshandbuch wird anlässlich einer periodischen Wartungskontrolle alle 50 bzw. 100 Stunden das Bremssystem auf seinen allgemeinen Zustand überprüft. Weiter werden die Dichtheit der Schläuche und Leitungen kontrolliert sowie der Zustand und der Verschleiss von Bremsbelägen und Bremsscheiben überprüft.



Abbildung 1: linkes Fahrwerkbein (links) mit dem vergrößerten Ausschnitt (rechts) des Übergangsstücks ①, zwischen dem starren und dem flexiblen Abschnitt der hydraulischen Bremsleitung; das Übergangsstück ①, bestehend aus einem Gewinde ② und zwei Überwurfstücken ③, enthält eine konische Fassung (*fitting*) ④ sowie eine konisch geformte Endleitung ⑤ als Gegenstück. Die blauen Spuren am Fahrwerkbein sind auf einen Austritt von Flugbenzin zu einem früheren Zeitpunkt zurückzuführen.



Abbildung 2: Die konische Dichtung aus weichem eloxiertem Aluminium zeigte Risse auf Höhe der Aufspreizung (*flare*), d.h. beim Übergang zum Konus (rote Pfeile), aus denen Hydraulikflüssigkeit trat.