

Untersuchungsbericht

Der Untersuchungsbericht wurde gemäß § 18 FIUUG summarisch abgeschlossen, d.h. ausschließlich mit Darstellung der Fakten.

Identifikation

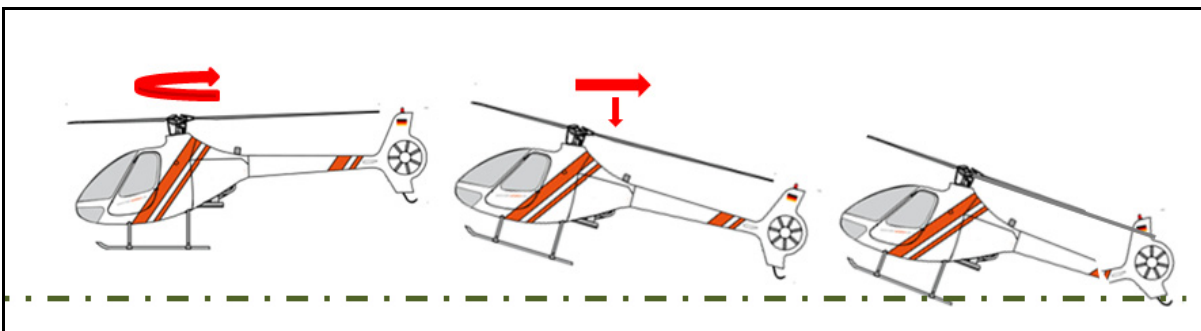
Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	1. Februar 2014
Ort:	Verkehrslandeplatz Augsburg
Luftfahrzeug:	Hubschrauber
Hersteller / Muster:	Hélicoptères Guimbal / Cabri G2
Personenschaden:	keiner
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch Beauftragte der BFU
Aktenzeichen:	BFU 3X002-14

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Im Rahmen der Ausbildung zum Privatpiloten für Hubschrauber war nach Angaben des Fluglehrers ein Flug mit dem Hubschrauber Cabri G2 außerhalb der Kontrollzone Augsburg geplant. Aufgrund von Spezial-VFR-Bedingungen und anfliegendem Verkehr kam es zu einer Verzögerung. Der Fluglehrer wollte die Zeit nutzen und zunächst Schwebeflugübungen mit seinem Flugschüler durchführen. Hierzu steuerte der Flugschüler nach seinen Angaben den Hubschrauber in ca. 2 m Höhe zur X-Ray-Area, einem Grasbereich südlich der Betriebspiste. Dort schwebte er um ca. 11:53 Uhr¹ den Hubschrauber auf der Stelle und hörte seinem Fluglehrer zu, was er nun machen sollte. Dabei fing der Hubschrauber an, sich um die Hochachse rechtsherum zu drehen. Trotz Betätigung des linken Steuerpedals beschleunigte sich die Drehung nach rechts.

Der Fluglehrer gab an, dass nach einer Drehung von ca. 90° der Flugschüler ihn darauf hinwies, dass etwas nicht stimme. Er habe dann versucht, den Hubschrauber wieder unter Kontrolle zu bekommen. Zuerst durch Betätigung des linken Pedals und dann durch Fahrtaufnahme. Dieser Vorgang musste wegen der Nähe zu Hindernissen abgebrochen werden. Daraufhin habe er den drehenden Hubschrauber bewusst auf dem Boden abgesetzt. Hierbei brach das Heck nach oben und der Hauptrotor schlug durch den oberen Teil der vertikalen Finne.



Übersicht Ablauf des Unfalls

Bild: BFU

Ein Vorfeldmitarbeiter hatte mehrere Drehungen des Hubschraubers um die Hochachse beobachtet, bevor dieser hart aufsetzte.

¹ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit.

Der Fluglehrer und der Flugschüler blieben beim dem Unfall unverletzt.

Angaben zu Personen

Der 38-jährige Pilot war im Besitz einer Berufspilotenlizenz für Hubschrauber (CPL(H)), erteilt gemäß Teil-FCL. In die Lizenz waren die Berechtigung als verantwortlicher Pilot für das Muster G2 und die noch eingeschränkte (rp) Berechtigung für die Flugausbildung (FI(H)) inklusive Nachtflug eingetragen. Er verfügte über ein medizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 1 gemäß Teil-MED ohne Auflagen, gültig bis 16.08.2014.

Seine Gesamtflugerfahrung betrug ca. 311 Stunden, von denen ca. 81 Stunden auf dem Muster Capri G2 geflogen wurden.

Der 25-jährige Flugschüler befand sich in der Ausbildung zum Privatpiloten für Hubschrauber (PPL(H)). Er verfügte über ein medizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 1 gemäß Teil-MED mit Auflagen (TML, VDL), gültig bis 16.04.2014.

Seine Gesamtflug- wie auch Mustererfahrung betrug ca. 10 Stunden.

Angaben zum Luftfahrzeug

Das Muster Cabri G2 ist ein zweisitziger Hubschrauber des Herstellers Hélicoptères Guimbal. Er verfügt über ein Kufenlandegestell, einen Dreiblatt-Hauptrotor und einen Fenestron zum Drehmomentausgleich um die Hochachse. Die maximal zulässige Abflugmasse beträgt 700 kg. Der Hubschrauber ist mit einem Kolbenantriebswerk Lycoming O-360-J2A ausgerüstet. Das Muster wurde im Jahr 2007 durch die EASA nach der Bauvorschrift CS-27 zugelassen.

Der betroffene Hubschrauber Cabri G2, Baujahr 2010, hatte die Seriennummer 1015. Das Betriebsleergewicht betrug laut Wägebericht ca. 426 kg. Die Abflugmasse betrug ca. 668 kg. Die Gesamtbetriebszeit des Hubschraubers betrug ca. 1 626 Stunden. Die letzte Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit (ARC) wurde am 20.11.2013 ausgestellt.

Der Hubschrauber war in Deutschland zum Betrieb zugelassen.

Meteorologische Informationen

Entsprechend der Routinewettermeldung (METAR) um 11:50 Uhr am Verkehrslandeplatz Augsburg (EDMA) wurden zur Ereigniszeit folgende Flugwetterbedingungen beobachtet:

Der Wind kam aus 310 Grad mit 3 kt, variabel zwischen 270 und 360 Grad. Die Sicht in Bodennähe betrug 2 100 m im Dunst. Es gab keine signifikante Bewölkung (NSC). Die Temperatur wurde mit 1 °C und der Taupunkt mit -1 °C angegeben. Der Luftdruck (QNH) betrug 1 004 hPa.

Funkverkehr

Während der Schwebeflugmanöver und des Unfalls fand nach Schilderungen der Besatzung und des Flugleiters kein Funkverkehr statt.

Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrslandeplatz Augsburg (EDMA) liegt ca. 3,5 NM nordöstlich des Stadtgebiets von Augsburg in einer Höhe von 1 515 ft AMSL. Er verfügt über eine asphaltierte Piste mit einer Länge von 1 594 m, einer Ausrichtung von 251° (071°) als Hauptlandebahn. Der Unfall geschah in der sogenannten X-Ray-Area, einer Grasfläche südlich des Pistenanfangs 07 und nordwestlich des Vorfelds 6.

Flugdatenaufzeichnung

Der Hubschrauber war nicht mit einem Flight Data Recorder (FDR) oder Cockpit Voice Recorder (CVR) ausgerüstet. Diese Aufzeichnungsgeräte waren entsprechend den gültigen Luftfahrtvorschriften nicht gefordert.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Der Hubschrauber stand ca. in Richtung 250° nach hinten geneigt auf der Grasfläche der X-Ray-Area am Verkehrslandeplatz Augsburg.

Die Kufenenden waren bis zur hinteren Quertraverse in die Grasnarbe eingedrungen. Die aufgerissene Grasnarbe ragte von links über die Kufenenden hinweg. Das Heck war vor dem Höhenleitwerk abgebrochen. Die vertikale Finne war im oberen Bereich abgeschlagen (siehe Fotos). Das abgetrennte Stück lag ca. 8 m südlich des Hub-

schraubers. Der untere Teil der vertikalen Finne war gestaucht. Der abgebrochene Hecksporn lag ca. 12 m nördlich des Hubschraubers. Am Fenestron waren die einzelnen Blätter beschädigt. In der Ummantelung befanden sich umlaufende Kratzspuren. Der Fenestronverstellmechanismus war weiterhin mit dem „Push-Pull“-Kabel, ausgehend von den Steuerungspedalen, verbunden. Bei der Funktionsüberprüfung wurde keine mechanische Beeinträchtigung der Anlenkung bzw. Funktion der Fenestronverstellung festgestellt.



Übersicht Unfallstelle und Schäden

Fotos (3): BFU

Brand

Es entstand kein Brand.

Organisationen und deren Verfahren

Halter des Hubschraubers war ein durch das Luftfahrt-Bundesamt (LBA) genehmigtes Luftfahrtunternehmen und genehmigter Ausbildungsbetrieb (FTO) mit eigenem Wartungsbetrieb nach EASA Part-145. Neben dem betroffenen Hubschrauber wurden u.a. noch weitere sechs Hubschrauber Cabri G2 betrieben.

Zusätzliche Informationen

Das Gegendrehmoment des angetriebenen Hauptrotors eines Hubschraubers bewirkt ein Drehen der Rumpfzelle entgegen der Drehrichtung des Hauptrotors. Dieses Drehen um die Hochachse kann bzw. muss mit dem Fenestron bzw. mit der korrekten Bedienung der Pedale im Cockpit kontrolliert werden. In der Vergangenheit kam es wiederholt zu Flugunfällen beim Absetzen eines unkontrolliert entgegen der Hauptrotordrehrichtung um die Hochachse drehenden Hubschraubers mit anschließendem Umschlagen.

Aufgrund derartiger Zwischenfälle von Hubschraubern mit Fenestrons haben sowohl der Hersteller einen SERVICE LETTER 12-001 „Yaw control in approach“ als auch Airbus Helicopter einen Lettre-Service No. 1673-67-04 „Reminder concerning the YAW axis control for all helicopters in some flight conditions“ herausgegeben.

Bei vorliegendem Ereignis drehte der Hubschrauber sich unkontrolliert nach rechts, d.h. in Drehrichtung des Hauptrotors. Das bedeutet laut Beurteilung des Herstellers, dass der Fenestron angetrieben war, die Blätter auf hohen Wirkungsgrad gestellt waren und mehr Schub als nötig zum Gegendrehmomentausgleich um die Hochachse erzeugt wurde.

Untersuchungsführer: Axel Rokohl

Untersuchung vor Ort: Klaus Mehring, Harry Roland

Braunschweig, 9. Mai 2014

Die Untersuchung wurde in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über die Untersuchung und Verhütung von Unfällen und Störungen in der Zivilluftfahrt und dem Gesetz über die Untersuchung von Unfällen und Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge (Flugunfall-Untersuchungs-Gesetz - FIUUG) vom 26. August 1998 durchgeführt.

Danach ist das alleinige Ziel der Untersuchung die Verhütung künftiger Unfälle und Störungen. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens, der Haftung oder von Ansprüchen.

Herausgeber

Bundesstelle für
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16
38108 Braunschweig

Telefon 0 531 35 48 - 0
Telefax 0 531 35 48 - 246

Mail box@bfu-web.de
Internet www.bfu-web.de