

Untersuchungsbericht

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

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	6. Juli 2014
Ort:	Verkehrslandeplatz Großenhain
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Klemm Leichtflugzeugbau Böblingen / KL 25
Personenschaden:	zwei Personen leicht verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch Beauftragte
Aktenzeichen:	BFU 3X066-14

Sachverhalt

Während eines Rundfluges mit einem historischen Flugzeug rutschte dieses in einer Linkskurve aus einer Flughöhe von ca. 30 m über die linke Tragfläche ab und prallte auf den Boden.

Ereignisse und Flugverlauf

Mitglieder eines eingetragenen Vereins für historische Luftfahrzeuge hatten einige Trainingsflüge mit dem Luftfahrzeug KL 25 geplant.

Nach der Vorflugkontrolle wurde das Luftfahrzeug zur Startstelle des Verkehrslandeplatzes Großenhain (EDAK) geschleppt. Drei Piloten führten nacheinander je einen Flug durch. Die Gesamtflugzeit betrug acht Minuten. Bei dem ersten dieser Flüge fungierte der später verunfallte Luftfahrzeugführer als Einweisungsberechtigter auf dem vorderen Sitz des Luftfahrzeuges. Der zweite und dritte Flug an diesem Tag war jeweils ein Alleinflug. Nach Aussagen der Beteiligten fanden die Pilotenwechsel zwischen den Flügen bei laufendem Triebwerk statt.

Um 19:22 Uhr¹ startete der in der KL 25 hinten sitzende Luftfahrzeugführer in Begleitung einer weiteren Person zum vierten Flug über dem Flugplatzgelände. Nach dem Start auf der Graspiste 11 flog er östlich des Flugplatzes eine Umkehrkurve. Im Anschluss daran folgten über dem Flugplatz mehrere Vollkreise und Achten in einer geschätzten Flughöhe von ca. 50 m. Der Pilot kreuzte die Betonpiste 11 mit nördlichem Kurs. In der folgenden Linkskurve nahm laut Aussage des Piloten die Schräglage immer mehr zu und das Flugzeug neigte sich nach vorn. Es rutschte aus einer geschätzten Höhe von ca. 30 m über die linke Tragfläche ab und prallte auf den Boden. Pilot und Fluggast wurden leicht verletzt, das Luftfahrzeug wurde schwer beschädigt.

Angaben zu Personen

Der 27-jährige Pilot war seit dem 23.04.2013 Inhaber einer Multi-Crew Pilot Licence (MPL), ausgestellt nach den Richtlinien der Europäischen Union gemäß Teil-FCL. Er besaß die Berechtigung als verantwortlicher Pilot auf einmotorigen Landflugzeugen (SEP land), gültig bis 06.06.2015. Die Berechtigungen zum Führen von Verkehrsflugzeugen, die Instrumentenflugberechtigung sowie die Einweisungsberechtigung (CRI) für einmotorige Landflugzeuge, gültig bis 31.03.2016 waren in seiner Lizenz eingetragen. Sein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 1 war bis zum 15.09.2014 gültig. Er besaß ein „Allgemeines Sprechfunkzeugnis für den Flugfunkdienst“ (AZF). Er hatte eine Gesamtflugerfahrung von ca. 3 160 Stunden, davon ca. 2 400 Stunden nach Instrumentenflugregeln. Die Flugerfahrung auf dem betroffenen Muster betrug 3:20 Stunden bei 19 Starts und Landungen.

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

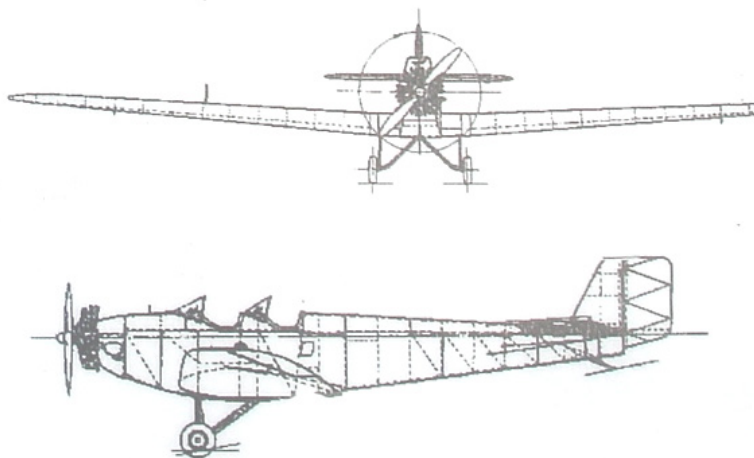
Angaben zum Luftfahrzeug

Die KL 25 war ein Schulflugzeug des deutschen Herstellers Klemm Leichtflugzeugbau Böblingen. Bei dem betroffenen Luftfahrzeug handelte sich um einen einmotorigen, doppelsitzigen, freitragenden Tiefdecker in Holzbauweise mit festem Fahrwerk und Gleitsporn.

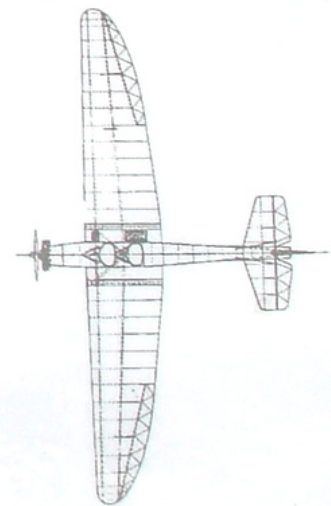
Hinter dem Triebwerk war ein ca. 20 Liter fassender Haupttank und in den Tragflächen je ein 35 Liter fassender Flächentank verbaut. Der Inhalt der Flächentanks konnte mit einer Handpumpe in den Haupttank umgepumpt werden.

Die Sitze waren hintereinander angeordnet, wobei der hintere Sitz der des verantwortlichen Luftfahrzeugführers war. Außer einer Magnetzündung und einem Kurbelinduktor für die Anlasszündspannung gab es keine elektrische Anlage an Bord. Die Instrumentierung im hinteren Cockpit umfasste einen Fahrtmesser (Anzeige in km/h), einen Höhenmesser, ein Variometer sowie einen Kompass. Im vorderen Cockpit befand sich u.a. ein Geschwindigkeitsmesser mit der Anzeige in Meilen (mph). Landeklappen waren nicht eingebaut. Die Speichenräder des Hauptfahrwerkes waren ungebremst.

Das Luftfahrzeug war mit einem Salmson 9-Zylinder-Sternmotor mit einer Leistung von 45 PS ausgerüstet und hatte eine maximale Abflugmasse von 620 kg.



Drei-Seiten-Ansicht KL 25



Quelle: Fliegendes Museum

Spannweite:	13,0 m
Höchstgeschwindigkeit:	160 km/h
Länge:	7,5 m
Reisegeschwindigkeit:	135 km/h
Höhe:	2,0 m
Reichweite:	ca. 650 km
Leergewicht:	322 kg

Das Flugzeug war in Deutschland zum Verkehr zugelassen und wurde privat betrieben. Der Eintragungsschein des Luftfahrzeuges konnte der BFU am Unfalltag nicht vorgelegt werden. Er wurde als Zweitausfertigung mit dem Ausstellungsdatum 18. Juli 2014 nachgereicht. An dem 1929 gebauten Flugzeug erfolgte die letzte Prüfung der Lufttüchtigkeit am 12.07.2013. Eine Woche vorher wurde eine 100-Stunden-Kontrolle durchgeführt. Die Gesamtflugzeit betrug 29:59 Stunden nach der Grundüberholung im Jahr 1999.



KL 25

Foto: Eigentümer

Meteorologische Informationen

Die Routinewettermeldung (METAR) des ca. 13 nautische Meilen (NM) südöstlich gelegenen Flughafens Dresden (EDDC) von 18:50 UTC lautete:

Wind: 130° / 04 kt
Sicht und Wolken: CAVOK
Temperatur: 27 °C
Taupunkt: 14 °C
Luftdruck: 1 011 hPa
Wetteränderung: NOSIG (NO SIGNIFICANT CHANGE - keine wesentliche Wetteränderung innerhalb der nächsten zwei Stunden zu erwarten)

Laut Angabe des Flugleiters betrug die Temperatur 28 °C und der Wind kam aus östlichen Richtungen mit maximal 6 kt.

Die zu dieser Zeit am Flugplatz herrschende Temperatur entsprach einer berechneten Dichtehöhe von ca. 3 500 ft.

Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrslandeplatz Großenhain liegt eine halbe nautische Meile nördlich der Stadt Großenhain. Die Betonpiste mit der Ausrichtung 11/29 (113°/293°) hat eine Abmessung von 2 400 m x 48 m und ist u. a. für motorgetriebene Luftfahrzeuge bis 5 700 kg Abflugmasse zugelassen. In Richtung 11 beträgt die verfügbare Landestrecke (LDA) 2 070 m und 1 640 m in Richtung 29. Die südlich der Betonpiste parallel verlaufende Graspiste mit der gleichen Ausrichtung hat eine Abmessung von 1 000 x 40 m. Die nördliche Platzrunde für Motorflugzeuge ist mit 1 200 ft AMSL bei einer Flugplatzhöhe von 417 ft AMSL veröffentlicht.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich ca. 150 m nördlich und ca. 10 m vor der ersten Markierung der Graspiste 11. Die Luftfahrzeugnase zeigte in östliche Richtung und die Aufschlagspuren deuteten auf eine geringe Vorwärtsgeschwindigkeit hin. Die erste Bodenberührung fand mit dem Randbogen der linken Tragfläche statt. Das Rumpfvorderteil war bis zum Hauptholm der Tragflächen zerstört. Der Motor war aus seiner Aufhängung gerissen und lag ca. zwei Meter vor dem Flugzeug.

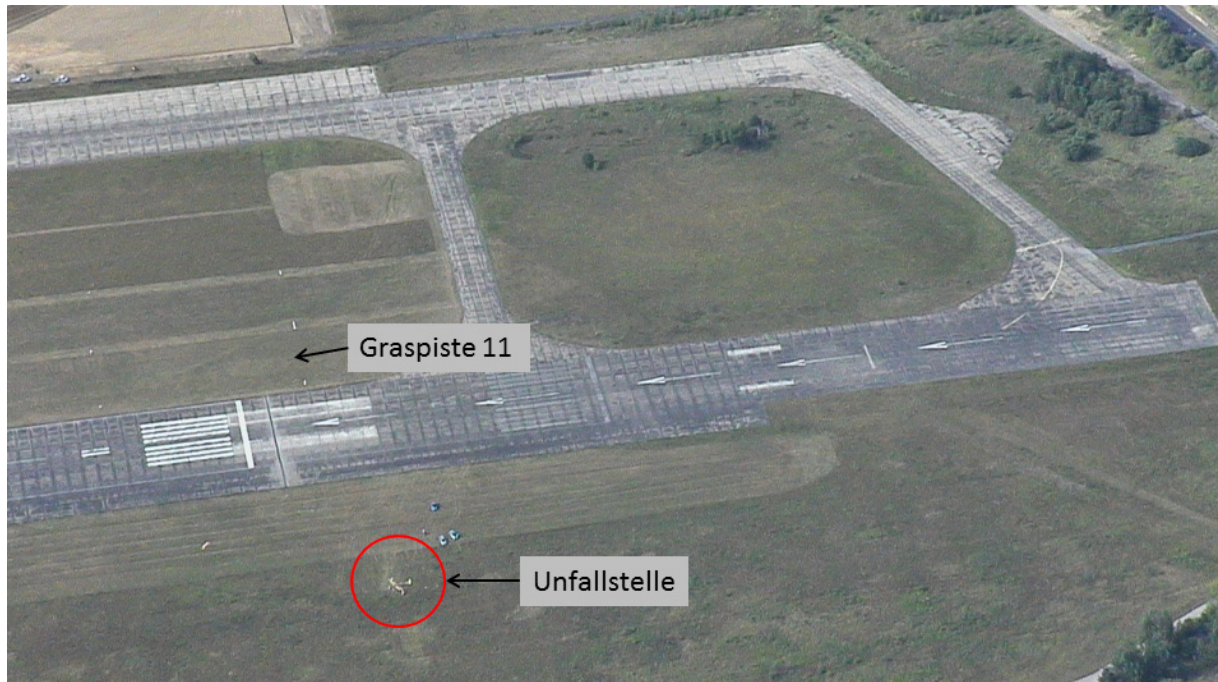
Die Holzverbindungen zwischen Rumpf und Tragflächenmittelstück waren gebrochen und der Rumpf war ca. 30 cm in Richtung der linken Tragfläche verschoben. Die linke Tragfläche war ca. 1,5 m vom Randbogen entfernt abgebrochen, weitere Bruchstellen waren in der Sperrholzbeplankung erkennbar. An der rechten Tragfläche war über die gesamte Länge die Nasenkante bis zum Hauptholm zerstört. Das Höhenleitwerk war mit dem Rumpf fest verbunden und auf seiner Oberseite waren Schäden am Sperrholz sichtbar. Das Seitenruder und das Leitwerk waren gering beschädigt. Am Luftfahrzeug wurden keine technischen Mängel festgestellt.

Das Erdreich war mit Kraftstoff kontaminiert und aus dem abgerissenen Schmierstoffbehälter war Öl ausgelaufen. Nach der Bergung ließ sich das Triebwerk durchdrehen und alle neun Kolben bewegten sich.



Unfallstelle

Foto: BFU



Unfallstelle

Foto: Polizei/BFU

Brand

An der Unfallstelle gab es keine Hinweise auf ein Feuer im Flug oder nach dem Aufprall.

Überlebensaspekte

Der Pilot und der Fluggast wurden durch Hilfskräfte aus dem Luftfahrzeug geborgen. Beide Insassen waren ansprechbar und standen unter Schock. Sie hatten leichte Schnittverletzungen. Nach der Erstversorgung wurden beide zur weiteren Beobachtung in ein Krankenhaus überführt. Der Pilot wurde am folgenden Tag und der Fluggast einen Tag später wieder entlassen.

Organisationen und deren Verfahren

Bei einer Befragung konnten Vereinsmitgliedern nur wenige Angaben zu den Flugparametern des Luftfahrzeuges machen. Ein Flughandbuch konnte dem BFU-Beauftragten nicht vorgelegt werden. Der verantwortliche Luftfahrzeugführer gab

keine konkreten Werte zu Drehzahlen oder Geschwindigkeiten zu einzelnen Flugphasen des Luftfahrzeuges an. Seiner Aussage nach lag „die Geschwindigkeit im grünen Bereich“ (65 km/h bis 110 km/h).

Zusätzliche Informationen

Der Flug wurde von der im Luftfahrzeug vorn sitzenden Person mit einem Mobiltelefon gefilmt. Auf der sichtbar gemachten Fahrtmesseranzeige im vorderen Cockpit war eine Geschwindigkeit von ca. 47 mph (entspricht ca. 75 km/h) abzulesen. Die folgende Aufnahme zeigt die Fahrtmesseranzeige ca. eine Sekunde vor dem Abrutschen.



Fahrtmesseranzeige im vorderen Cockpit

Videoausschnitt: privat/BFU

Nützliche oder effektive Untersuchungstechniken

Bei langsam fliegenden Luftfahrzeugen mit relativ großer Spannweite macht sich eine Differenz der Strömungsgeschwindigkeit zwischen der rechten und linken Tragfläche besonders im Kurvenflug bemerkbar.

Das Staurohr des Luftfahrzeuges befand sich auf der Oberseite der rechten Tragfläche ca. 3 m vom rechten Randbogen entfernt. Bei einer Linkskurve und einer Geschwindigkeit von ca. 75 km/h trat eine Abweichung zur angezeigten Geschwindigkeit an der inneren Flügelspitze von ca. 8,5 km/h auf.

Untersuchungsführer: Holger Röstel

Untersuchung vor Ort: Gutenmorgen

Braunschweig, 5. März 2015

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 Zivillufffahrt 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