

Untersuchungsbericht

3X062-0/09
Juli 2009

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

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	29. Mai 2009
Ort:	Pirmasens
Luftfahrzeug:	Tragschrauber
Hersteller / Muster:	AutoGyro / MT 03
Personenschaden:	Pilot schwer verletzt
Sachschaden:	schwer beschädigt
Drittschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Am Unfalltag war der Tragschrauber des Modells MT 03 vom Verkäufer aus Speyer nach Pirmasens überführt worden. Dort wurden von der neuen Haltergemeinschaft Einweisungsflüge mit einem Fluglehrer durchgeführt.

Der Unfallpilot startete um 16:53 Uhr¹ zu seinem zweiten Alleinflug an diesem Tag auf dem Tragschrauber. Ein Zeuge sah, wie er mit nach vorne gedrücktem Steuerknüppel nach dem Vorrotieren des Rotors anrollte und beschleunigte. Einem weiteren Zeugen fiel eine ungewöhnlich rasante Beschleunigung nach dem Vorrotieren auf. Beide Zeugen sahen, wie der Tragschrauber dann abhob, sofort einen steilen Anstellwinkel einnahm und nach links rollte.

Der Tragschrauber prallte nördlich der in Betrieb befindlichen Piste 05 auf den Boden, überschlug sich und blieb kopfüber in einer Buschreihe hängen. Der Pilot wurde schwer verletzt.

Angaben zu Personen

Der 57-jährige Pilot war im Besitz mehrerer Luftfahrerscheine für Privatluftfahrzeugführer und Luftsportgerätführer. Sein Luftfahrerschein für Tragschrauber wurde erstmalig am 13.08.2008 durch den Deutschen Ultraleichtflugverband e.V. ausgestellt und war bis zum 13.08.2013 gültig. Er verfügte über ein Flugtauglichkeitszeugnis Klasse 2, gültig bis 03.07.2009. Weiterhin besaß er die Berechtigung zum Führen von aerodynamisch gesteuerten Luftsportgeräten und die Berechtigung zur Flugausbildung.

In der Schulung zum Tragschrauberpiloten hatte er inklusive der Alleinflugzeit 20 Stunden geflogen. Über eventuelle Flüge mit Tragschraubern seit Lizenzerhalt liegen keine Informationen vor.

Angaben zum Luftfahrzeug

Der Tragschrauber MT 03, Baujahr 2005, des Herstellers AutoGyro hatte die Werknummer 05 G11. Er war mit einem Triebwerk Rotax 912 ULS ausgestattet. Die Leermasse betrug 242 kg bei einer maximal zulässigen Abflugmasse von 450 kg. Die Gesamtbetriebszeit des Tragschraubers betrug ca. 350 Stunden. Die letzte Jahresnachprüfung wurde am 24.07.2008 durchgeführt.

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

Als Halter des Tragschraubers war der Vorbesitzer eingetragen.

Meteorologische Informationen

Am elf nautische Meilen (NM) entfernten Flugplatz Ramstein wurden laut Routinewettermeldung (METAR) zum Unfallzeitpunkt folgende Wetterverhältnisse gemeldet: Wind aus 050 Grad mit 12 kt, Bodensicht mehr als 10 km und keine Bewölkung. Die Temperatur betrug 20 °C und der Taupunkt lag bei 3 °C. Der Luftdruck (QNH) betrug 1 028 hPa.

Zeugen am Flugplatz Pirmasens beschrieben den Wind als stark böig.

Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrslandeplatz Pirmasens (EDRP) verfügt über eine 800 m lange Asphaltpiste mit der Ausrichtung 05/23. Die Flughöhe beträgt 1 278 ft MSL.

Flugdatenaufzeichnung

Der Tragschrauber war nicht mit Aufzeichnungsgeräten ausgestattet. Diese waren nicht vorgeschrieben.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle lag nördlich der Flugplatzbegrenzung, ca. 50 m nördlich der Piste 05. Der Tragschrauber lag kopfüber in einer Buschreihe. Ein Rotorblatt war abgerissen, das andere Blatt war mehrfach geknickt. Die Propellerblätter am Motor wiesen Beschädigungen auf. Die Steuerung war freigängig, die Steuerstangen zum Rotorkopf waren verbogen. In den Tanks war Kraftstoff vorhanden.

Ein unfallrelevanter technischer Mangel konnte nicht gefunden werden.

Brand

Es entstand kein Brand.

Zusätzliche Informationen

Bei Tragschraubern mit einem halbstarren Zweiblattrotorsystem kann es zu einem Phänomen kommen, das „Flapping“ genannt wird. Hierbei treten bei geringer Rotordrehzahl durch zu schnelles Rollen am Boden unterschiedliche Auftriebsverhältnisse zwischen vor-

und zurückschlagendem Rotorblatt auf. Das Rotorsystem fängt dann an zu schlagen, ggf. bis zu den mechanischen Anschlägen. Wenn der Tragschrauber dabei abhebt, ist er nahezu unkontrollierbar.

Um dies zu vermeiden, muss nach dem Vorrätieren des Rotors mit gezogenem Steuerknüppel langsam beschleunigt und die Rotordrehzahl kontrolliert bis zum Abheben erhöht werden. Das Drehmoment des Motors bewirkt zusätzlich eine Rollbewegung des Tragschraubers um die Längsachse nach links im Moment des Abhebens.

In dem zum Unfallzeitpunkt gültigen Flughandbuch, Ausgabe 01.08.2006, war das Verfahren des Starts im Kapitel 4.7 wie folgt beschrieben: „Die Betätigungstaste für den Prerotator halten. Diese funktioniert nur, wenn der Steuerknüppel in der vordersten Position ist! Wenn der Kupplungsvorgang abgeschlossen ist, die Motordrehzahl vorsichtig erhöhen, bis zu einer Rotordrehzahl von 150 U/min (maximale Prerotatordrehzahl 220 U/min). Prerotator lösen. Bremse lösen. Motordrehzahl kontinuierlich auf Startleistung steigern. Richtung mittels Seitenruder halten. Sobald das Bugrad abhebt, leicht nachdrücken und flach über das Hauptfahrwerk abheben“.

In dem überarbeiteten Flughandbuch, Ausgabe 08.06.2009, hat der Hersteller im Kapitel 4.10 – Kontrollen vor dem Start – das Verfahren des Starts geändert. Es wurde eine Warnung ergänzt, die ausdrücklich darauf hinweist, dass der Steuerknüppel vor dem Beschleunigungsvorgang gezogen sein muss, da sonst Lebensgefahr besteht.

Aufgrund der Revision des Flughandbuches sah die BFU von einer entsprechenden Sicherheitsempfehlung ab.

Untersuchungsführer

Rokohl

Mitwirkung

vor Ort: Maier, Reibel