

Untersuchungsbericht

3X134-0/08
April 2009

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	30. August 2008
Ort:	nahe Beilrode
Luftfahrzeug:	Ultraleichtflugzeug
Hersteller / Muster:	Rans / S-12 Airaile
Personenschaden:	Pilot tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU

für Luftsportgeräteführer, ausgestellt am 17.01.2008 vom Luftsportgeräte-Büro des Deutschen Aero Club e.V. Der Eintrag der Passagierflugberechtigung erfolgte am 19.05.2008.

Der Ultraleichtflugzeugführer hatte eine Gesamtflugerfahrung von 55 Stunden, davon 21 Stunden auf dem Muster bei 35 Starts.

Angaben zum Luftfahrzeug

Der Rans S-12 Airaile ist ein doppelsitziges, aerodynamisch gesteuertes Ultraleichtflugzeug in Pusher-Konfiguration und festem Bugradfahrwerk. Unterhalb der Tragflügel befinden sich die beiden nebeneinanderliegenden Sitze in einer geschlossenen Kabine.

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Der Ultraleichtflugzeugführer startete um 17:30 Uhr¹ zu einem Platzrundenflug auf dem Sonderlandeplatz Torgau-Beilrode. Es wurde beobachtet, dass das Ultraleichtflugzeug (UL) nach einer Rollstrecke von ca. 200 m auf der Graspiste 26 abhob. Danach folgte ein steiler Anfangssteigflug. Nach 10-15 Sekunden Flugzeit fiel das Triebwerk des UL in einer Höhe von 30-40 m aus. Das UL kippte über die rechte Tragfläche ab und prallte auf den Boden. Der Pilot erlitt tödliche Verletzungen.

Angaben zu Personen

Der 44-jährige Ultraleichtflugzeugführer war im Besitz eines bis zum 17.01.2013 gültigen Luftfahrerscheins

Hersteller: Rans

Muster: Rans S-12 Airaile

Werknummer: 1292359

Baujahr: 1993

MTOW: 400 kg

Gesamtflugzeit: 388 Stunden

Triebwerk: Rotax 582

Die letzte Jahresnachprüfung wurde am 18.08.2007 durchgeführt. Danach wurden ca. 44 Stunden mit dem UL geflogen.

Das Ultraleichtflugzeug war in Deutschland zum Verkehr zugelassen.

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

Zuladung und Schwerpunkt befanden sich im zulässigen Bereich.

Im Flug- und Betriebshandbuch Kapitel 4 – Flugbetrieb steht unter:

„4.1 Besonderheiten eines Pushers mit hohem Schubstrahl

Der S-12 Airaile ist ein Flugzeug in Pusher-Konfiguration mit hochliegendem Schubstrahl. Daraus ergeben sich einige Besonderheiten, die bei anderen Flugzeugen nicht oder kaum auftreten.

Wird bei dem S-12 die Motorleistung erhöht, so hat der S-12 die Tendenz, die Flugzeugnase zu senken. Dies kann durch leichtes Ziehen ausgeglichen werden. Diese Tendenz tritt dabei besonders im Langsamflug auf. Daher sollte besonders im Landeanflug auf ausreichende Geschwindigkeit geachtet werden, da sonst eine eventuelle Nickbewegung nach unten durch Erhöhung der Motorleistung unter Umständen nicht mehr rechtzeitig ausgeglichen werden kann. Wird andererseits die Motorleistung übermäßig stark reduziert, so hat der S-12 die Tendenz, die Nase anzuheben. Dies kann durch leichtes Drücken ausgeglichen werden. Auch hier ist die einzig kritische Phase die Landung.“

Meteorologische Informationen

Nach Aussagen von Zeugen herrschten Sichtflugwetterbedingungen (CAVOK). Der Wind kam aus 90° mit 4 Knoten und die Sicht am Boden betrug 40 km. Es herrschte ein Luftdruck von 1 021 hPa bei einer Temperatur von 23° Celsius. Piloten, die am Flugplatz flogen, berichteten von unruhigen Flugbedingungen.

Angaben zum Flugplatz

Der Sonderlandeplatz Torgau-Beilrode liegt 269 ft über Normalnull (NN). Der Flugplatz hat eine 800 m lange Graspiste mit der Ausrichtung 26/08.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich ca. 300 m hinter dem Ende der Piste 26, 20° nach rechts versetzt zur Startbahn des Flugplatzes Torgau-Beilrode auf einem ebenen Ackerfeld.

Das UL war in einem Längsneigungswinkel von ca. 80° aufgeprallt und steckte mit dem Rumpfbogen ca. 25 cm tief im trockenen Ackerboden.



Unfallstelle

Der Rumpf war über die gesamte Zelle gestaucht und zerstört. Das Leitwerk war geringfügig beschädigt. Das Tragwerk hatte Stauchungen und Einrisse in der Bespannung. Mehrere Formgebungsprofile waren vielfach gebrochen. Im Bereich der Steuerung und Landeklappen wurden keine technischen Mängel festgestellt.

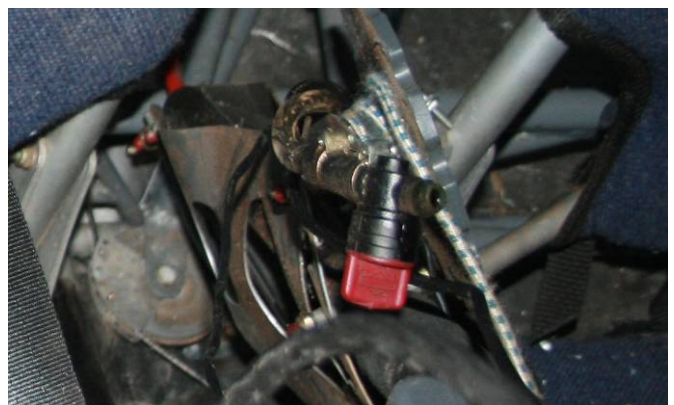
Das Triebwerk und der Propeller hatten keine äußerlichen Schäden. Die Kurbelwelle des Motors war über den Propeller drehbar.

Der Kühlkreis war geschlossen und wies keine Leckstellen auf.

Die Zündkabel und Kerzenstecker waren ohne Befund. Die Zündkerzen hatten eine rehbraune Verfärbung.

Im Vergaser war kein Kraftstoff nachweisbar. Der Drosselklappenmechanismus war frei beweglich.

Aus dem Kraftstoffsystem lief Kraftstoff aus.



Brandhahn in geschlossener Position

Im Cockpit wurde der Brandhahn in geschlossener Position vorgefunden.

Das Rettungssystem war nicht ausgelöst.

Brand

Beim Unfall des Ultraleichtflugzeuges entstand kein Brand.

Zusätzliche Informationen

In den Betriebstüchtigkeitsforderungen für Ultraleichtflugzeuge (BFU) des DAeC und des DULV, Ausgabe 10/84 werden Angaben gefordert, die zum sicheren Betrieb notwendig sind.

In den Checklisten zum Betrieb der Rans S-12 fand sich kein Hinweis, den Brandhahn auf seine Position vor dem Flug zu prüfen.

Im Flug- und Betriebshandbuch der Rans S-12 findet sich im Kapitel 3 – Betrieb des Motors kein Hinweis, den Brandhahn auf die geöffnete Position zu prüfen. Im Flug- und Betriebshandbuch Kapitel 4.12 – Besondere Anweisungen ist unter Brandhahn u.a. festgelegt:

„Ist der Brandhahn geschlossen, so ist hinter dem Brandhahn zum Motor ausreichend viel Treibstoff für einen Start vorhanden. Ein Motorausfall nach dem Start in niedriger Höhe ist dann die Folge.“

Ein Kapitel über Notverfahren ist nicht vorhanden, ebenso fehlen Angaben für Gebrauch und Bedienung des Rettungssystems.

Beurteilung

Während des Starts mit geschlossenem Brandhahn fiel das Triebwerk kurze Zeit nach dem Abheben im Steigflug aufgrund Kraftstoffmangels aus.

Der Pilot war nicht in der Lage, das UL nach dem Triebwerksausfall in eine stabile Sinkfluglage zu steuern.

Angaben über Notverfahren und den Gebrauch bzw. die Bedienung des Rettungssystems waren nicht im Flug- und Betriebshandbuch verzeichnet.

Das Verhalten der Rans S-12 nach einem Triebwerksausfall unterscheidet sich von Ultraleichtflugzeugen mit der Konfiguration des Triebwerkes im Bug. Wird bei der Rans S-12 die Motorleistung erhöht, ergibt sich die Tendenz, dass sich die Flugzeugnase senkt. Diese Nickbewegung tritt besonders im Langsamflug auf. Bei Reduzieren der Motorleistung besteht die Tendenz des

Anhebens der Flugzeugnase. Die Nickbewegungen werden im Flug- und Betriebshandbuch als kritisch in der Landephase und im Langsamflug beschrieben.

Im Flug- und Betriebshandbuch befanden sich keine Hinweise auf Notverfahren oder das Verhalten bei einem Triebwerksausfall.

Der Pilot war mit den Besonderheiten eines Pushers nicht genügend vertraut.

Schlussfolgerungen

Der Flugunfall ist darauf zurückzuführen, dass es aufgrund des geschlossenen Brandhahns im Anfangssteigflug zu einem Triebwerksausfall kam. Die Überziehgeschwindigkeit wurde dabei unterschritten. Die Höhe für das Herstellen einer kontrollierten Fluglage war zu gering. Im überzogenen Flugzustand erfolgten ein Abkippen über die rechte Tragfläche und der Aufprall auf dem Ackergelände.

Sicherheitsempfehlungen

Empfehlung Nr.: 17/2009

Der Musterbetreuer des Ultraleichtflugzeuges Rans S-12 sollte die im Flug- und Betriebshandbuch fehlenden Angaben über Normal- und Notverfahren ergänzen und die Checklisten zum Betrieb des Ultraleichtflugzeuges den Änderungen entsprechend anpassen.

Untersuchungsführer	Knoll
Mitwirkung	Landgraf