

# Untersuchungsbericht

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

## Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	21. September 2011
Ort:	Landshut-Ellermühle
Luftfahrzeug:	Ultraleichtflugzeug
Hersteller / Muster:	Rans / S6 Coyote II
Personenschaden:	Flugschülerin und Pilot schwer verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU
Aktenzeichen:	BFU 3X157-11

## Sachverhalt

### Ereignisse und Flugverlauf

Am Nachmittag trafen sich die Flugschülerin und der Fluglehrerassistent am Flugplatz Landshut zu Ausbildungsflügen. Geplant war gegen 17:00 Uhr<sup>1</sup> mit den Startvorbereitungen zu beginnen, da der Flugplatz gegen 18:45 Uhr schloss. Die Ankunft der beiden verzögerte sich, sodass der Standplatz des Ultraleichtflugzeuges (UL) im nördlichen Flugplatzbereich erst gegen 17:45 Uhr erreicht wurde.

Nach Aussage des Flugschulbetreibers war dort das UL für zwei Wochen im Freien abgestellt worden.

Um 18:11 Uhr meldete sich die Flugschülerin über Funk bei der Flugleitung und gab an, einige Platzrunden mit Lehrer fliegen zu wollen. Um 18:16 Uhr startete das UL auf der Piste 07. Der Fluglehrer meldete über Funk: „Delta-Golf-Echo macht Südplatzrunde, keine normale Nordplatzrunde.“

Zeugen sahen, wie das UL nach dem Start am Ende der Piste 07 in ca. 60 m Höhe über die linke Tragfläche abkippte und steil nach unten ging. Kurz vor dem Boden wurde versucht, das UL abzufangen. Das UL prallte auf ein abgeerntetes Feld in der Nähe des Flugplatzes. Es wurde schwer beschädigt und beide Insassen wurden schwer verletzt.

### Angaben zu Personen

Der 41-jährige Fluglehrerassistent der Rans S6 Coyote II war seit 13.07.2009 im Besitz eines Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer, ausgestellt vom Deutschen Ultraleichtflugverband e.V. (DULV), mit der Berechtigung für Passagierflug. Weiter war er im Besitz einer Lizenz für Privatpiloten (Flugzeug) nach den Regeln JAR-FCL deutsch, erstmalig ausgestellt am 04.06.2009. Als Berechtigung war SE piston (land) eingetragen. Der Fluglehrerlehrgang über die Praxis wurde am 06.05.2010 und der Lehrgang über Theorie am 20.03.2011 abgeschlossen. Die Meldung als Fluglehrerassistent bei der Flugschule erfolgte am 04.10.2011. Das Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 war bis zum 11.03.2012 gültig.

---

<sup>1</sup> Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit.

Die 66-jährige Flugschülerin befand sich in der Ausbildung zur Luftsportgeräteführerin.

## Angaben zum Luftfahrzeug

Das Muster Rans S6 Coyote II ist ein doppelsitziges, aerodynamisch gesteuertes Ultraleichtflugzeug in Gemischtbauweise mit Spornradfahrwerk. Der Schulterdecker verfügt über eine geschlossene Kabine und nebeneinander angeordnete Sitze.

Hersteller: Rans  
Muster: Rans S6 Coyote II  
Werksnummer: 12031542-ES  
Baujahr: 2005  
MTOM: 450 kg  
Triebwerk: Rotax 912  
Werksnummer: 4412574

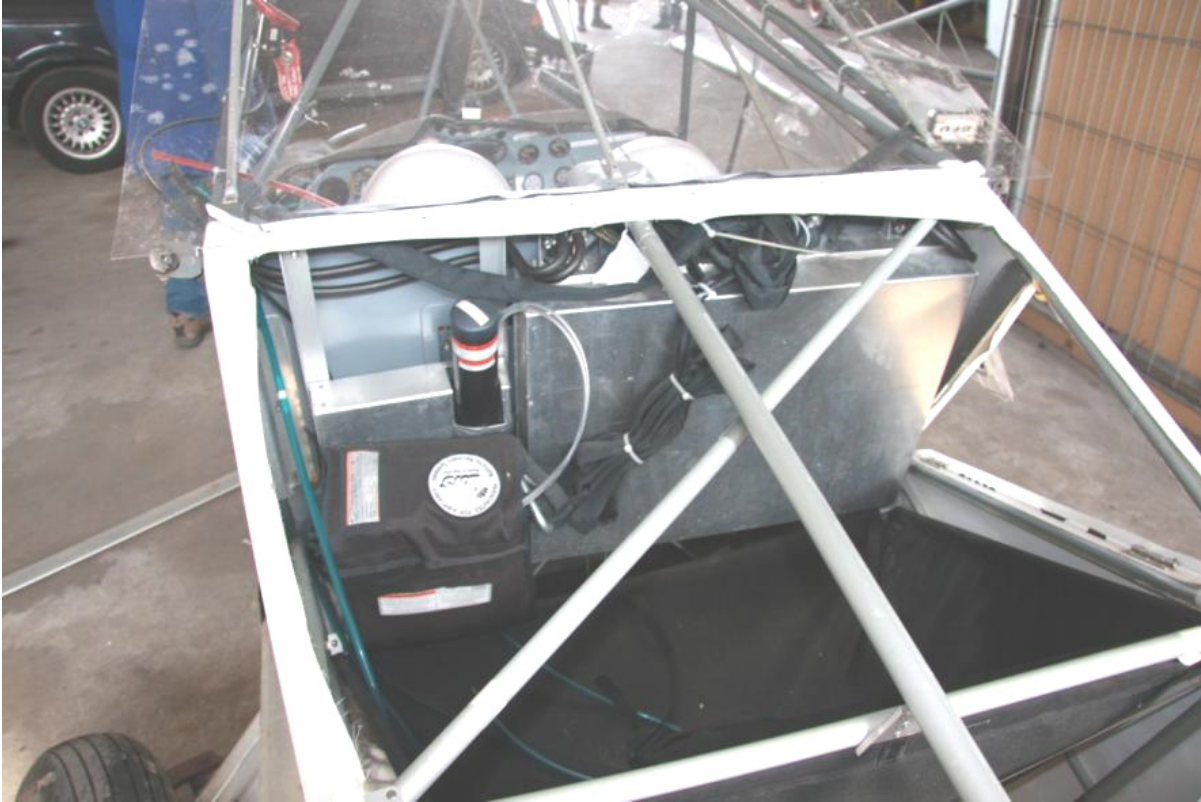
Halter des UL war eine Flugschule. Die letzte Jahresnachprüfung (JPN) des UL fand am 04.02.2011 statt. Zum Zeitpunkt der Jahresnachprüfung wurde die Gesamtbetriebszeit des UL mit 2 262 Stunden angegeben. In das Prüfprotokoll für Dreiachser vom 04.02.2011 hatte der Prüfer Klasse 5 den Packtermin für das Rettungssystem mit 02.2016 eingetragen.

Laut Hersteller sollte das Rettungssystem alle sechs Jahre neu gepackt werden. Nach Auskunft des Vertriebs des Rettungssystems wurde ein „repack“ des Rettungssystems nicht durchgeführt.

In der Rans S6 Coyote II befand sich hinter dem Pilotensitz ein Zusatzrumpftank. Die Leermasse war im Wägebericht vom 09.09.2009 mit 284 kg angegeben. Die Nachwägung der BFU ergab eine Leermasse von 305 kg. Pilot und Flugschülerin wogen laut Polizeiangaben zusammen 137 kg. Aus dem Wrack wurden persönliche Gegenstände und Gepäck mit einem Gewicht von 5,2 kg geborgen. In den Tragflächen befand sich eine Restkraftstoffmenge von 1,7 l und der Rumpftank enthielt 8,4 l Kraftstoff.

Im DAeC-Gerätekenblatt der Rans S6, Nr. 61106 wird der Energiespeicher (Tankinhalt) mit 57 l Kraftstoff, davon nicht ausfliegar 1 l angegeben. Eine zugelassene Ausrüstungsvariante ist unter Punkt III.2. mit einem Tankvolumen von 68 l Kraftstoff,

davon nicht ausfliegerbar 1 l angeführt. In der Baubeschreibung setzt sich das Tankvo-



Eingebauter Rumpftank

Foto: BFU

lumen aus zwei Flächentanks zusammen.

## Meteorologische Informationen

Zum Unfallzeitpunkt herrschten laut Zeugenaussagen Sichtflugwetterbedingungen. Am Flugplatz wehte der Wind aus 070° mit zwei Knoten. Die Sicht betrug zehn Kilometer und die Wolkenuntergrenze lag bei 3 000 ft mit geringer Bewölkung bei einem Luftdruck von 1 021 hPa. Die Temperatur betrug 15 Grad Celsius.

## Funkverkehr

Es bestand Sprechfunkverbindung zwischen der Flugleitung und der Flugschülerin sowie dem Fluglehrerassistenten. Der Funkverkehr wurde aufgezeichnet.

## Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrslandeplatz Landshut (EDML) verfügt über eine 900 m lange und 30 m breite Grasbahn sowie eine 900 m lange und 20 m breite Asphaltbahn mit der Ausrichtung 07/25. Der Flugplatz liegt 1 312 ft AMSL hoch.

## Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich 160 m vom nordöstlichen Ende des Überrollstreifens der Piste 07 entfernt auf einem abgeernteten Acker.



Unfallstelle

Foto: Polizei

Die Unterseite des vorderen Rumpfes steckte bis zu den Fahrwerksstreben im Boden.

Das Fahrwerk war in Richtung Leitwerk zur Seite abgeknickt am Wrack.

Ein Propellerblatt lag abgerissen unter dem Triebwerk am Boden. Die anderen Propellerblätter waren nicht beschädigt. Die Tragflächen und der Rumpf waren gestaucht. Die rechte Tragfläche wurde infolge der Rettungsmaßnahmen vom Rumpf getrennt.

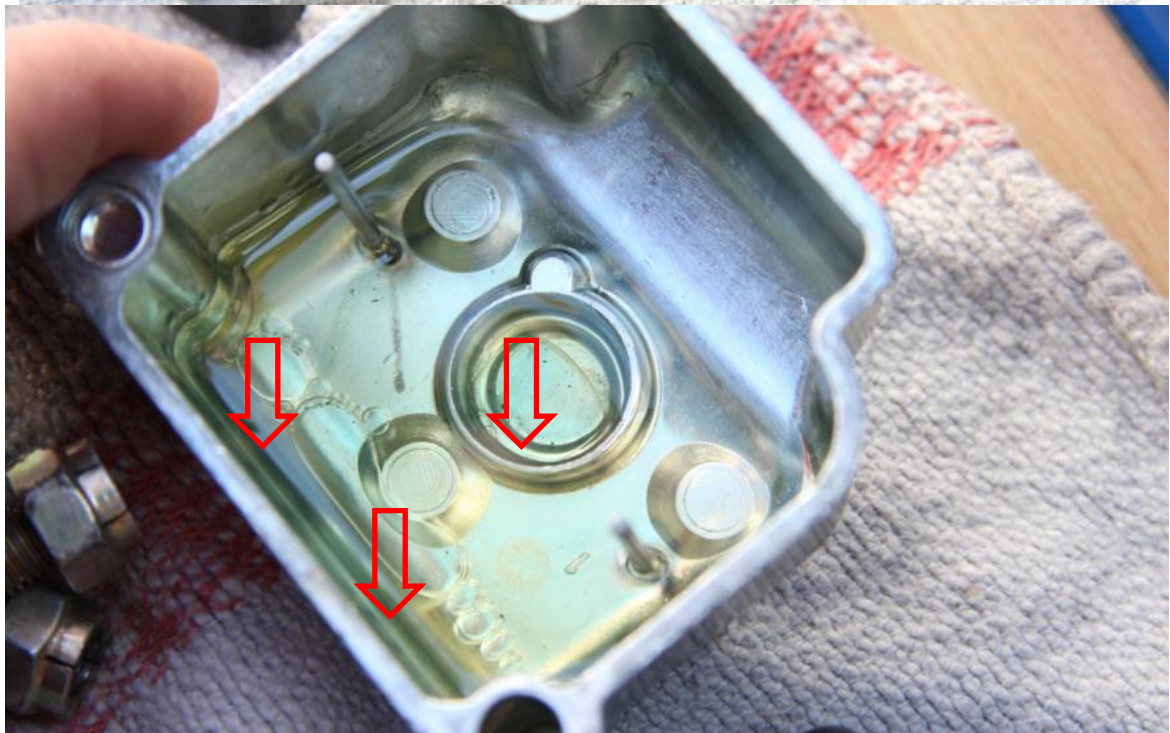
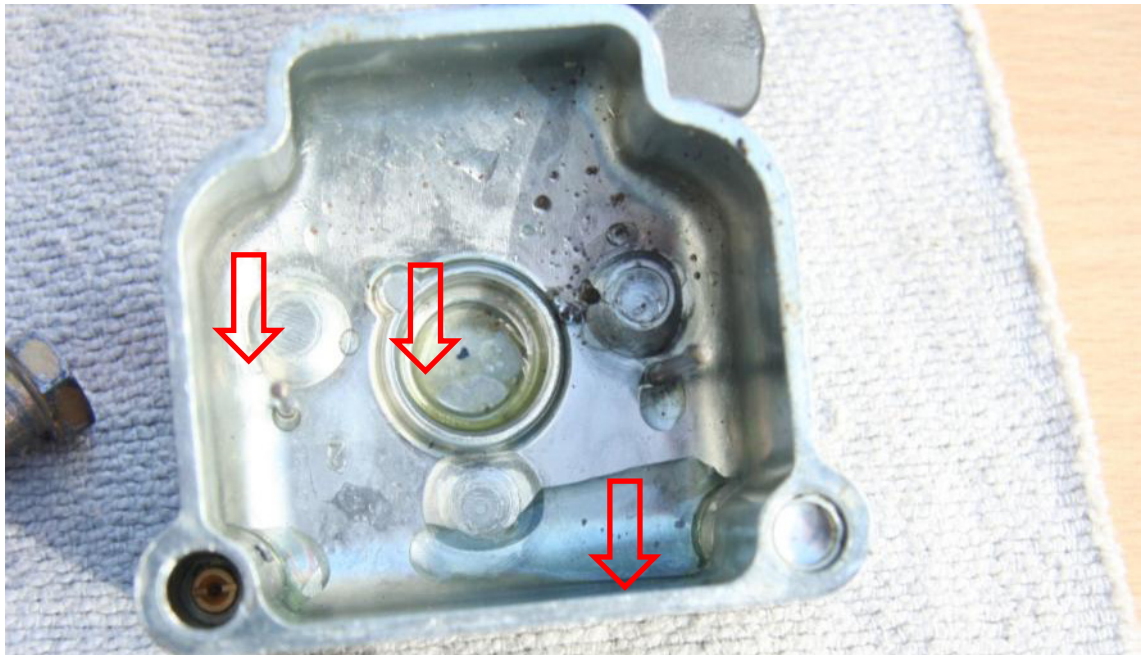
Die Steuerflächen an den Tragflügeln und dem Leitwerk waren vollständig. Bei der Untersuchung des Ultraleichtflugzeuges wurden keine technischen Mängel oder Einschränkungen in der Funktion der Steuerung festgestellt.

Das Rettungssystem war nicht ausgelöst.

Bei der technischen Untersuchung des ULs vor Ort wurde Wasser im Kraftstoff in den Tragflächentanks und im Rumpftank nachgewiesen. In den Schwimmerkammern befanden sich Wassertropfen.

Das Triebwerk wurde ausgebaut und zur weiteren Untersuchung zum Instandhaltungsbetrieb des Triebwerkherstellers gebracht.





Wasserreste in den Schwimmerkammern

Fotos: BFU

## Triebwerkuntersuchung

Bei einem Testlauf konnte das Triebwerk beim ersten Anlassversuch gestartet werden. Nach Beseitigung eines unfallbedingten Mangels an der Zündung brachte das Triebwerk die volle Leistung ohne weiteren Befund.

- Beim Abstellen der Kraftstoffzufuhr setzte das Triebwerk nach ca. 35 Sekunden aus.
- Nachdem beide Schwimmerkammern testweise mit je 10 ml Wasser befüllt worden waren, setzte bei zwei gleichen Versuchen nacheinander das Triebwerk jeweils innerhalb von ca. 10-15 Sekunden aus.
- Bei einem weiteren Versuch wurde nur eine Schwimmerkammer mit ca. 10 ml Wasser befüllt. Es kam es zu einer starken Leistungsschwankung des Triebwerks mit kurzen Aussetzern.

## Zusätzliche Informationen

### Rumpftank

Die Rumpftank-Modifikation in der Rans S6 bietet keine effektive Drainagemöglichkeit. Der Motorenhersteller weist in Fällen, bei denen das Niveau des Kraftstofftanks unterhalb der mechanischen Pumpe liegt, auf den Einbau einer Zusatzpumpe hin.

Zu dem im UL vorgefundenen Rumpftank hat die BFU bei einem anderen Ereignis (Untersuchungsbericht 3X142-11) folgende Sicherheitsempfehlung herausgegeben:

Empfehlung Nr.: 20/2012

Der Deutsche Aero Club e.V. (DAeC), beauftragter Luftsportverband für die Musterzulassung der Rans S6, sollte im Rahmen einer Überprüfung der Rans-S6-Flotte sicherstellen, dass die jeweilige Kraftstoffanlage der Musterzulassung entspricht.

### Maßnahmen

Der DAeC hat daraufhin am 14.01.1913 die Lufttüchtigkeitsanweisung LSG 13-001 veröffentlicht.



Untersuchungsführer: Knoll  
Untersuchung vor Ort: Rachi

Braunschweig, 31. Oktober 2014

Die Untersuchung wurde in Übereinstimmung mit 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](mailto:box@bfu-web.de)  
Internet [www.bfu-web.de](http://www.bfu-web.de)