

# Untersuchungsbericht

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

## Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	17. Oktober 2013
Ort:	Koblenz-Winningen
Luftfahrzeug:	Ultraleichtflugzeug
Hersteller / Muster:	Evektor Aerotechnik a.s. / Eurostar EV 97 SL
Personenschaden:	zwei Personen tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	Gebäudeschaden, Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch Beauftragte der BFU
Aktenzeichen:	BFU 3X133-13

## Sachverhalt

### Ereignisse und Flugverlauf

Am Unfalltag traf sich der Pilot mit einer Bekannten auf dem Flugplatz Worms zu einem Überlandflug nach Marl und zurück. Vor dem Start wurde das Ultraleichtflugzeug (UL) mit 49 Litern Kraftstoff betankt. Der Start nach Marl erfolgte um 9:13 Uhr<sup>1</sup> und die Landung war 10:52 Uhr. Am Flugplatz Marl wurden 20 Liter Kraftstoff getankt. Der Start zum Rückflug nach Worms erfolgte um 15:06 Uhr.

Auf dem Rückweg entschied sich der Pilot zu einer Sicherheitslandung auf dem Flugplatz Koblenz-Winningen. Die Landung erfolgte um 16:15 Uhr.

Der Landeanflug war von Zeugen beobachtet worden, dabei wurde das Motorgeschall des UL als „auffällig tief brummend“ beschrieben.

Nach Zeugenaussagen gab der Pilot an, dass er einen Leistungsverlust bemerkt habe und deshalb in der Werft am Flugplatz einen Ölcheck machen lassen wolle. Bei der Ölkontrolle wurden keine Mängel am Triebwerk festgestellt. Der Pilot habe mit dem Halterverein Rücksprache genommen. Dabei sei eine mögliche Vergaservereinsung angesprochen worden. Um 16:43 Uhr war der Start zum Weiterflug nach Worms.

Nach Zeugenaussagen startete das UL auf der Piste 24 und befand sich am Pistenende ca. 200 ft über Grund, als nach dem Einleiten einer Rechtskurve der Pilot über Funk meldete, dass er Leistungsprobleme habe. Kurz danach sei das UL über die rechte Tragfläche abgekippt und nahezu senkrecht in eine Kleingartenanlage neben dem Flugplatz gestürzt.

Weitere Zeugen beschrieben den Startlauf als relativ langsam und berichteten über unruhige Motorlaufgeräusche.

Pilot und Passagier erlitten tödliche Verletzungen. Das UL brannte nach dem Aufprall aus.

---

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

## Angaben zu Personen

Der 46-jährige Pilot war seit 07.02.2009 im Besitz eines Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer für dreiachsgesteuerte UL, ausgestellt vom Luftsportgeräte-Büro des Deutschen Aero Club e.V. (DAeC), mit der Berechtigung für Passagierflug. Weiter war er im Besitz einer Lizenz für Privatpiloten (PPL(A) national) erstmalig ausgestellt am 06.04.2013.

Seine Gesamtflugerfahrung betrug 277 Stunden, auf dem betroffenen Muster ca. 103 Stunden. In den letzten 90 Tagen hatte er 9:45 Stunden und sieben Landungen absolviert. Das Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 war bis 15.03.2014 gültig.

## Angaben zum Luftfahrzeug

Der Eurostar EV 97 ist ein zweisitziges, aerodynamisch gesteuertes Ultraleichtflugzeug in Metallbauweise.

Hersteller: Evektor Aerotechnik a. s.  
Muster: Eurostar EV 97 SL  
Werknummer: 2010 3802  
Baujahr: 2010  
MTOM: 472,5 kg  
Triebwerk: Rotax 912 UL  
Gesamtflugzeit: 740 Stunden  
Rettungssystem: BRS-6-1050

Das UL war in Deutschland zum Verkehr zugelassen und befand sich in Vereinsbesitz.

Laut Wägebericht vom 09.03.2010 betrug das Leergewicht 307,5 kg. Die an Bord mitgeführten Gegenstände wogen ca. 15 kg. Laut Obduktionsgutachten betrug das Gewicht beider Insassen zusammen 191 kg.

Die letzte 100-Stunden-Kontrolle wurde am 12.06.2013 durchgeführt. Die letzte Jahresnachprüfung (JNP) fand am 22.03.2013 statt. Danach wurde am 16.04.2013 der Woodcomp-170/3/R-Classic-Propeller gegen einen Neuform-Dreiblatt-Propeller ausgetauscht. Nach der JNP wurden ca. 120 Stunden mit dem UL geflogen.

Nach der Sicherheitslandung auf dem Flugplatz Koblenz wurde eine Ölstandkontrolle durchgeführt. Der Pilot führte dabei Arbeiten am Pitotrohr wegen einer unsicheren Fahrtmesseranzeige aus. Ein Werkstattauftrag zur weiteren Klärung wurde nicht in Auftrag gegeben.

## Auszüge aus dem Flug- und Betriebshandbuch

Für den Betrieb des UL sind folgende Angaben im Flug- und Betriebshandbuch aufgeführt.

Im Kapitel 4.4 Verfahren Anlassen bis Landung steht:

[...]

### **START UND STEIGEN**

#### **WARNUNG**

*Der Start ist verboten, wenn:*

- *Triebwerk unrund läuft und schüttelt,*
- *die Überwachungsinstrumente über den Betriebsgrenzen liegen,*
- *der Choke „AUF“ ist,*
- *der zulässige [sic] Seitenwindkomponente überschritten wird*

Angaben zu den Notverfahren werden im Kapitel 3 gemacht:

### **3. NOTVERFAHREN**

#### **3.1 EINFÜHRUNG**

*Wie in Kap. 2.4 bereits erwähnt, sind UL-Triebwerke nicht zertifizierte Flugmotoren. Deshalb sollten Sie sich immer bewusst [sic] sein, dass jeder Motor jederzeit blockieren oder ausfallen kann. Dies könnte eine Notlandung und mögliche schwere Verletzungen oder sogar Lebensgefahr bedeuten. Deshalb wird die strikte Einhaltung der Betriebs- und Wartungsvorschriften und jeder zusätzlichen Information empfohlen, die Sie von entsprechendem Fachpersonal erhalten.*

#### **ACHTUNG**

*Planen Sie Ihren Flugweg entsprechend und üben Sie die Notlandeverfahren und Notlandungen, bis zu deren sicheren Beherrschung. Üben Sie fliegen [sic] und landen [sic] mit stehendem Triebwerk und lernen Sie den Gleitwinkel des*

*Flugzeugs abschätzen. Nur dann haben Sie die Gewähr, von keiner Situation überrascht und überfordert zu werden.*

### **3.2 TRIEBWERKAUSFALL**

*Bei Ausfall des Triebwerkes wird folgendes Verhalten empfohlen:*

*Beim Start, vor Abheben: Richtung halten, abbremsen. Beim Start, nach dem Abheben nachdrücken, Fahrt aufholen, geradeaus landen.*

*Ab Sicherheitshöhe: flache Kurve fliegen, entgegen der Startrichtung landen.*

*Im Flug in der Höhe: Notlandefeld suchen, Windrichtung und Fahrt beachten, Landeinteilung treffen, gegen Wind oder hangaufwärts landen.*

*Baumlandung / hoher Bewuchs: Oberfläche als Landebahn ansehen, abfangen und mit Minimalfahrt überziehen und fallen lassen.*

*Vergaserbrand: Brandhahn schließen, Vollgas, Notlandung, evtl. slippen.*

*Rauher Lauf/Leistungsverlust: kann Hinweis auf Vergaservereisung sein, Drehzahlverlust beachten, Notlandung!*

*[...]*

*Im Kapitel 3.6 - Notlandung werden die Verfahrensabläufe bei einer Notlandung und der Gebrauch des Rettungssystems beschrieben.*

*[...]*

### **3.6 NOTLANDUNG**

*Die Entscheidung, ob Notlandung oder Betätigung des Rettungssystems vorzuziehen ist, hängt von der Situation und dem Grad des Defektes*

*ab. In den meisten Fällen ist es kein Fehler, das Rettungssystem zu*

*betätigen, da auch in geringer Höhe eine Bremswirkung vorhanden ist,*

*die hilfreich sein kann. Zu den Notlandungen gehört auch die Sicherheitslandung*

*bei Verdacht auf Fehler im Flugzeug, oder bei Herannahen von schweren Gewitterböen.*

- Vor Notlandung:**
- Gurte festziehen,
  - über Funk Bodenstation benachrichtigen,
  - Brandhahn schließen,
  - Zündung und Hauptschalter AUS!

[...]

Der Hersteller macht in seinem Flug- und Betriebshandbuch ergänzende Angaben zum Triebwerk:

### **7.8 ANTRIEB**

*Als Triebwerke werden die Viertaktmotoren von Rotax, die Typen 912 UL und 912 ULS eingesetzt. Diese Triebwerke sind für UL-Flugzeuge ausgelegt und zugelassen, besitzen aber keine allgemeine Luftfahrt-Zulassung. Da aus diesem Grund mit Triebwerksausfällen gerechnet werden muss, ist der Flugweg immer so zu wählen, dass eine Landung gefahrlos möglich ist.*

[...]

## **Meteorologische Informationen**

Nach Angaben der Flugleitung herrschten zur Unfallzeit am Flugplatz Koblenz-Winnigen Sichtflugwetterbedingungen. Der Wind kam aus 240° mit 12 kt, in Böen bis 25 kt. Die Sichtweite betrug mehr als 10 km in Schauern. Die Temperatur wurde mit 12,1 Grad Celsius und der Luftdruck mit 1 016 hPa angegeben. Die Wolkenuntergrenze lag bei 2 500 ft über Grund. Zeugen berichteten von Nieselregen zur Startzeit.

## **Funkverkehr**

Es bestand Sprechfunkverbindung zwischen dem UL und der Luftaufsicht. Der Sprechfunkverkehr wurde nicht aufgezeichnet.

## Angaben zum Flugplatz

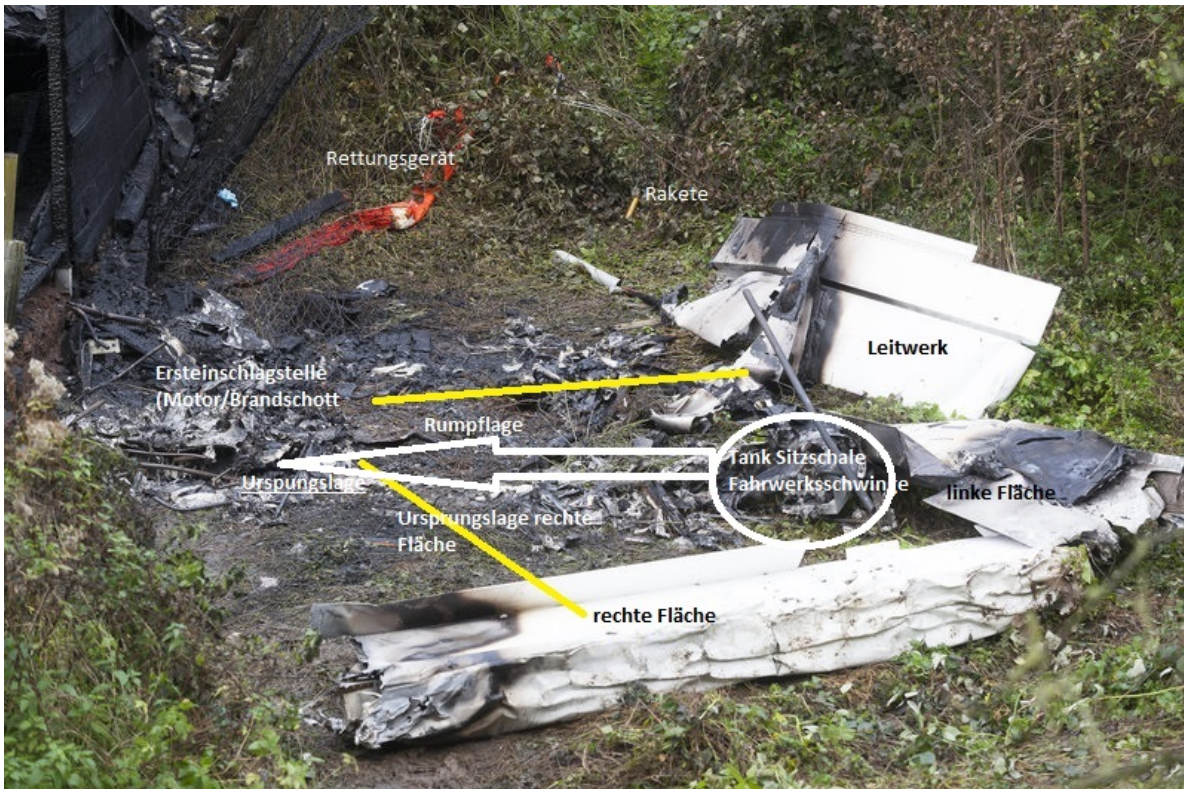
Der Verkehrslandeplatz Koblenz-Winnigen (EDRK) liegt 2,7 nautische Meilen (NM) südwestlich der Stadt Koblenz auf einer Höhe von 640 ft AMSL. Der Flugplatz verfügt über eine 1 175 m lange und 20 m breite Start- und Landebahn aus Asphalt in der Richtung 060/240°. Zum Unfallzeitpunkt war die Piste 24 in Betrieb.

## Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich in einer Kleingartenanlage ca. 400 m nordwestlich des Verkehrslandeplatzes und 20 m nördlich der Landstraße L 125.

Das Flugzeugwrack und eine Gartenlaube an der Unfallstelle waren in Brand geraten. Der Rumpf war bis auf den Leitwerkträger verbrannt. Beide Tragflächen waren im Bereich der Tragflächennase gestaucht. Die Lage der Tragflächen wurde während der Löscharbeiten durch die Feuerwehkräfte verändert.

Der Kampfmittelräumdienst wurde zur Bergung des Wracks hinzugezogen, da zunächst nicht bekannt war, ob das Rettungssystem des UL aktiviert wurde und Gefahr für die Rettungskräfte durch ein nicht ausgelöstes Rettungssystem bestand.



Unfallstelle

Foto: BFU

Der Rettungsfallschirm befand sich gestreckt in der Packhülle liegend nördlich des Wracks. Fangleinen und die Basis der Fallschirmkappe waren verbrannt. Der Raketentrommel lag ca. 10 m vom Rumpf entfernt.

Das Triebwerk war durch den Brand und Hitze zerstört. Die Aluminiumteile des Triebwerkes und die Zündanlage waren geschmolzen. Nach Rücksprache mit dem Triebwerkhersteller war eine weitere Untersuchung des Triebwerkes auf Störungen infolge des Zerstörungsgrades nicht möglich.

## Medizinische und pathologische Angaben

Die Leichen der Insassen wurden durch das Institut für Rechtsmedizin der Universität Mainz obduziert.

Bei beiden Insassen wurden als Todesursache absturzbedingte, schwere Verletzungen festgestellt, die zum sofortigen Tod führten.



## Brand

Nach dem Aufprall auf den Boden geriet das UL in Brand.

Untersuchungsführer: Knoll

Untersuchung vor Ort: Schneider, Giese

Braunschweig, 20. November 2013

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)