

# Untersuchungsbericht

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

## Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	26. September 2018
Ort:	Alkersleben
Luftfahrzeug:	Ultraleichtflugzeug
Hersteller / Muster:	Costruzioni Aeronautiche Tecnam S.r.l. / P 92 Echo
Personenschaden:	Zwei Personen tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	Flurschaden
Aktenzeichen:	BFU18-1440-3X

## Sachverhalt

### Ereignisse und Flugverlauf

Am Unfalltag trafen sich der Pilot eines Ultraleichtflugzeuges P 92 Echo und sein Freund am Verkehrslandeplatz Arnstadt-Alkersleben, um einen Flug zur Wasserkuppe zu unternehmen. Nach Zeugenaussagen hatte der Pilot sein Ultraleichtflugzeug (UL) bereits am Vortag für den geplanten Flug vorbereitet und vollgetankt. Nach An-

gaben des Flugleiters kontaktierte ihn der Pilot um 11:15Uhr<sup>1</sup> über Funk und bekam zum Start die Piste 27 genannt. Um 11:22 Uhr meldete sich der Pilot am Rollhalt der Piste 27 abflugbereit. Der folgende Startlauf und das Abheben des Luftfahrzeuges seien unauffällig gewesen, den weiteren Abflug habe er nicht beobachtet. Nach ca. 30 Sekunden habe der Flugleiter, nachdem er den Start der P 92 Echo in das Hauptflugbuch eingetragen hatte, das UL ca. 700 Meter südlich des Flugplatzes in 80-100 m über Grund im Gegenanflug gesehen. Seiner Einschätzung nach sei das UL mit geringer Geschwindigkeit geflogen. Der Pilot habe die Meldung über Funk abgegeben: "Ich habe Probleme. Ich komm nochmal zurück zum Platz." Die Sendetaste im UL sei bis zum Aufschlag gedrückt gewesen, ohne dass Weiteres vom Piloten gesagt worden wäre. Im weiteren Flugverlauf sei das UL nahezu nahtlos von der dritten Kurve der Süd-Platzrunde, einer Queranflugkurve, in die vierte Kurve, eine Endanflugkurve, geflogen. In der letzten Kurve vergrößerte sich die Querneigung des UL stetig auf 60-70°, wobei seine Nase dann etwa 20-25° geneigt gewesen sei. Die Endanflugrichtung habe es überkurvt. In 30-40 m über Grund habe sich die Längsneigung etwas verringert, bevor das UL hinter einer Baumreihe verschwand. Kurz nach dem Aufprall des UL auf den Boden, sei ein Brand entstanden.

## Angaben zu Personen

Der 69-jährige Pilot war seit dem 20. April 2004 im Besitz eines Luftfahrerscheins für Luftsportgeräteführer. Sein medizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse LAPL war bis zum 12.01.2019 gültig.

Die Gesamtflugerfahrung des Piloten konnte nicht genau ermittelt werden. Aus den Auszeichnungen des teilweise verbrannten Bordbuchs des UL ergaben sich seit dem 10.09.2012 eine Flugzeit des Piloten von ca. 470 Stunden und 520 Starts und Landungen. In den letzten 30 Tagen war der Pilot demnach ca. 23 Stunden geflogen.

## Angaben zum Luftfahrzeug

Beim Luftfahrzeug Tecnam P 92 Echo handelt es sich um ein zweisitziges Ultraleichtflugzeug in Metallbauweise, mit Flügeln in Hochdecker- und einem Fahrwerk in Bugrad-Anordnung. Das Luftfahrzeug wird von einem Kolbenmotor mit integriertem Reduktionsgetriebe über einen Zweiblatt-Propeller mit fester Steigung angetrieben.

---

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

Hersteller : Costruzioni Aeronautiche Tecnam S.r.l.  
Muster : P 92 Echo  
Werknummer : 596  
Baujahr : 2001  
MTOM : 450 kg  
Betriebsstunden: ca. 2 976 Stunden  
Triebwerk : Rotax 912 ULS  
Rettungsgerät: BRS 5UL

Das Ultraleichtflugzeug war in Deutschland zum Verkehr zugelassen.

Die letzte Jahresnachprüfung wurde am 30. Oktober 2017 bei 2 868 Betriebsstunden durchgeführt. Danach wurden ca. 108 Stunden mit dem Ultraleichtflugzeug geflogen.

Das Triebwerk wurde im Mai 2012 gewechselt und hatte bis dahin eine Betriebszeit von 596 Stunden. Es bestand eine Unstimmigkeit in der Gesamtbetriebszeit zwischen den Betriebsstundenaufzeichnungen des Halters mit 2 976 Stunden und dem fest eingebauten Betriebsstundenzähler im UL, der 3 589 Stunden anzeigte.

Die Leermasse des Luftfahrzeuges betrug 292,5 kg, die maximal zulässige Zuladung 157,5 kg laut Gewichts- und Ausrüstungsverzeichnis vom 12. April 2014. Der Tank des UL fasste 2 x 35 l Kraftstoff, was einer Masse von 50,4 kg entspricht. Nach Angaben von Zeugen wogen Pilot und Fluggast zusammen ca. 170 kg.

## Meteorologische Informationen

Laut Angaben der Flugleitung des Verkehrslandeplatzes Arnstadt-Alkersleben, herrschten Sichtflugwetterbedingungen, die Sicht betrug über 30 km, der Wind wehte aus 220° mit 6-8 Knoten (kt). Es befand sich in über 5 000 Fuß (ft) eine 4/8-Bewölkung und die Temperatur betrug 12 °C.

Laut der Routinewettermeldung (METAR) des 18 km nordnordwestlich vom Verkehrslandeplatz Arnstadt-Alkersleben gelegenen Flughafens Erfurt-Weimar (EDDE), Ausgabezeit 11:20 Uhr, herrschten dort folgende Wetterbedingungen:

Wind:	210°, 4 kt
Bewölkung und Sicht:	CAVOK-Bedingungen (Sicht 10 km oder mehr, keine Wolken unter 5 000 ft über Grund bzw. unterhalb der höchsten Sektormindesthöhe, keine Cumulonimbus (CB) und keine signifikanten Wettererscheinungen am Flugplatz oder der näheren Umgebung)
Temperatur:	12 °C
Taupunkt:	1 °C
Luftdruck:	1 035 hPa

## Funkverkehr

Es bestand Sprechfunkverbindung zwischen dem UL-Piloten und der Flugleitung des Verkehrslandeplatzes Arnstadt-Alkersleben. Der Sprechfunkverkehr wurde nicht aufgezeichnet.

## Angaben zum Flugplatz

Der Verkehrslandeplatz Arnstadt-Alkersleben verfügt über eine befestigte Piste mit einer Länge von 870 m und einer Breite von 23 m und der Ausrichtung 091°/271°. Der Flugplatz-Bezugspunkt liegt auf einer Höhe von 1 145 ft AMSL. Die Rollwege, die Abstellflächen, das Gebäude der Flugleitung sowie die Flugzeughallen befinden sich nördlich der Piste.

## Flugdatenaufzeichnung

Im UL wurde ein Tablet-Computer mit dem Flug navigationsprogramm Flymap für das Betriebssystem Android betrieben. Das Gerät wurde von der BFU ausgelesen. Im Flug navigationsprogramm waren flugvorbereitende Daten für einen Flug zur Wasserkuppe hinterlegt.

Die Datenaufzeichnungen des Unfallfluges beginnen um 11:22 Uhr und enden um 11:24 Uhr. Es wurden die Parameter erfasst: geografische Länge und Breite, Flughöhe, Kurs, Geschwindigkeit über Grund und Zeit. Das Aufzeichnungsintervall der Software betrug 3 Sekunden.

Die Daten belegen, dass das UL in Startrichtung abgeflogen und 20 Sekunden nach Beginn der Datenaufzeichnung mit einer Linkskurve in den Gegenanflug geflogen war. Nach 42 Sekunden in einer nahezu gleichbleibenden Flughöhe war eine Richtungsänderung von  $104^\circ$  auf  $308^\circ$  innerhalb von 9-12 Sekunden erfolgt, dabei hatte das UL an Flughöhe verloren. Die aufgezeichnete Geschwindigkeit über Grund variierte zwischen 28 und 24 kt.

## Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich ca. 325 m südöstlich der Pistenschwelle 27 des Verkehrslandeplatzes Arnstadt-Alkersleben auf einem Acker.



Unfallstelle der P 92 Echo, Blickrichtung Nord

Quelle: BFU

Erste Spuren einer Bodenberührung des UL stammen vom Propeller und Motor. Das Wrack lag 5,80 m nordwestlich der Einschlagstelle, die einen Durchmesser von ca. 2 m aufwies, worin sich Teile des Propellers, Plexiglas und Metallteile fanden. Die

linke Tür und Teile der Bugradverkleidung lagen 1,5 m nordwestlich der Aufschlagstelle, die linke Landeklappen lag 9,70 m nördlich und das linke Hauptfahrwerk 11,60 m nordwestlich davon.

Vom Brandspant bis zum Ende der Rumpfröhre war der Rumpf ausgebrannt. Am Höhenleitwerk waren Spuren einer Hitzeeinwirkung feststellbar, das Seitenleitwerk war nahezu unbeschädigt.

Am Rumpfhinterteil waren die Steuerstange für das Höhenruder und die Steuerseile für das Seitenruder und die Trimmung vorhanden. Die Ruderansteuerungen waren verbunden und konnten zum Teil nachvollzogen werden.

Die linke Tragfläche war im Außenbereich gestaucht. Die Tragflächenoberseite war verbrannt, das Metall im Tragflächenwurzel- und Tankbereich zum Teil geschmolzen. Die rechte Tragfläche war ebenfalls durch den Brand beschädigt und im Tragflächenaußenbereich ausgebrannt.

Das Rettungssystem hatte sich laut dem Ersthelfer vor Ort vermutlich durch den Brand ausgelöst. Bei der Annäherung an das Wrack, habe er einen lauten Knall gehört.

Das Triebwerk ließ sich an der Luftschraubennabe durchdrehen. Die Zündkerzen zeigten ein unauffälliges Verbrennungsbild. In den Schwimmerkammern des Vergasers und den Kraftstoffleitungen zum Triebwerk befand sich Restkraftstoff.

## Brand

Nach dem Aufprall auf den Boden entstand ein Brand.

## Überlebensaspekte

Das UL war mit einem Rettungssystem BRS 5UL ausgestattet. Das Rettungssystem war nicht im Flug ausgelöst worden.

Untersuchungsführer: Knoll

Untersuchung vor Ort: Gutenmorgen

Braunschweig den 25.06.2019

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 Zivilluftfahrt 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](mailto:box@bfu-web.de)  
Internet [www.bfu-web.de](http://www.bfu-web.de)