

# Untersuchungsbericht

## Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	16. März 2011
Ort:	Friedrichsgraben
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Avions Pierre Robin / DR 315
Personenschaden:	keiner
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU
Aktenzeichen:	BFU 3X012-11

## Sachverhalt

### Ereignisse und Flugverlauf

Der Luftfahrzeugführer startete alleine an Bord um 08:28 Uhr<sup>1</sup> zu einem Überlandflug nach Sichtflugregeln (VFR) von Leck (EDXK) nach Hamburg - Fuhlsbüttel (EDDH).

---

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

Er gab an, zunächst in 1 000 ft geflogen zu sein. Durch ein Absinken der Wolkenuntergrenze habe er die Reiseflughöhe auf 800 ft korrigiert.

Nach einer Flugzeit von ca. 30 Minuten sei die Leistung des Triebwerks deutlich zurückgegangen, aber ansonsten ohne Auffälligkeiten normal weitergelaufen.

Wegen des Leistungsabfalles habe er eine Ausweichlandung beabsichtigt und mit dem Militärflugplatz Hohn über Funk Kontakt aufgenommen. Dort habe er die Probleme mit dem Motor sowie die unplanmäßige Landeabsicht mitgeteilt.

Kurze Zeit später habe er sich aber für eine Notlandung entschieden, da das Triebwerk nur noch wenig Leistung abgegeben und er sich in einer niedrigen Flughöhe befunden habe.

Beim Anflug auf einen schmalen asphaltierten Weg kollidierte das Flugzeug mit Gehölzen. Das Flugzeug überschlug sich, und gelangte direkt neben dem asphaltierten Weg zerstört in Rückenlage zum Stillstand.

Der Luftfahrzeugführer blieb unverletzt und konnte sich selbst aus dem Wrack befreien.

## Angaben zu Personen

Der 39-jährige Luftfahrzeugführer war seit dem 06.05.2010 Inhaber einer Erlaubnis für Privatflugzeugführer. In dem nach den Regelungen JAR-FCL (deutsch) ausgestellten PPL (A) war die Berechtigung SE piston (land) mit Nachtflugqualifikation eingetragen.

Die Erlaubnis war bis zum 05.05.2013, die darin eingetragenen Klassenberechtigung SE piston (land) bis zum 05.05.2012 gültig. Das Tauglichkeitszeugnis Klasse 2 war bis zum 03.03.2015 gültig.

Der Luftfahrzeugführer verfügte über eine Gesamtflugerfahrung von 218 Stunden. Auf dem Muster hatte er insgesamt 172 Stunden Flugzeit mit 136 Landungen, davon einen Flug in den letzten 90 Tagen.

## Angaben zum Luftfahrzeug

Das Flugzeug war eine dreisitzige Robin DR 315 des Herstellers Avions Pierre Robin, Baujahr 1969, Werknummer 422. Es verfügte über einen Lycoming-O-235-C2A-Motor mit einem Festpropeller.

Die Gesamtbetriebszeit betrug ca. 2 811 Stunden mit 6 313 Landungen. Das Luftfahrzeug befand sich im Eigentum der Firma des Piloten. Das Lufttüchtigkeitszeugnis war bis zum 01.09.2011 gültig. Die letzte 100-Stunden-Kontrolle war am 02.09.2010 durchgeführt worden. Seitdem war das Flugzeug ca. 18 Stunden geflogen.

## Meteorologische Informationen

Nach Auskunft des Deutschen Wetterdienstes (DWD) wurde für das Luftfahrzeug bei den Luftfahrtberatungszentralen des DWD keine individuelle Flugwetterberatung für einen VFR-Flug von Leck nach Hamburg-Fuhlsbüttel eingeholt.

Das GAFOR-Gebiet 03 wurde in der GAFOR-Vorhersage von 06:00 bis 12:00 Uhr UTC mit „Mike 2“ eingestuft, das heißt Sichten über 8 km bei Wolkenuntergrenzen zwischen 500 und 1 000 ft über der Bezugshöhe von 200 ft AMSL.

Der Wind kam zum Unfallzeitpunkt konstant aus östlicher Richtung mit 15 bis 20 Knoten (kt).

Nach Angaben des DWD waren aufgrund der hohen Luftfeuchtigkeit und einem geringen „Spread“ Bedingungen für Vergaservereisung gegeben.

## Navigationshilfen

Das Flugzeug war mit einem VOR-Empfänger sowie mit einem satellitengestützten Navigationsgerät (GPS) ausgestattet.

## Funkverkehr

Es bestand eine Funkverbindung mit dem Militärflugplatz Hohn. Der Funkverkehr wurde aufgezeichnet.

## Flugdatenaufzeichnung

Das GPS wurde ausgelesen. Es konnte kein Flugweg rekonstruiert werden.

## Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Das zerstörte Flugzeug befand sich in Rückenlage seitlich eines asphaltierten Weges. Die rechte Tragfläche und das Bugfahrwerk waren abgeknickt. Die linke Tragfläche war im äußeren Drittel der Flügelvorderkante stark beschädigt. Die Kabinenhaut war an- und die Motorhaube abgerissen. Das Höhenleitwerk war an der rechten Außenseite deformiert und ein Blatt des Propellers verbogen.

Die Untersuchung ergab keine Hinweise auf technische Mängel am Flugzeug. Es wurde eine Kraftstoffrestmenge von 35 Litern festgestellt.



Unfallstelle

Foto: BFU

## Brand

An der Unfallstelle entstand kein Brand.

## Zusätzliche Informationen

Nach Angaben des Luftfahrzeugführers erfolgte der Leistungsabfall ohne Begleitscheinungen wie Aussetzer, unrunder Lauf oder Stottern. Nach dem Rückgang der Leistung habe er die Vergaservorwärmung kurze Zeit gezogen. Unmittelbar danach sei aber ein weiterer Leistungsverlust eingetreten. Daraufhin habe er die Vorwärmung wieder auf „kalt“ gestellt.

Der Grund dafür sei gewesen, dass ihm ein Mechaniker einer Flugzeugwerft im Zuge eines Wartungsaufenthaltes, einmal gesagt habe, dass die Vergaservorwärmung speziell bei der Robin DR 315 in größeren Flughöhen nicht gezogen werden müsse, da die angesaugte Luft in der Cowling ausreichend gewärmt würde.

Der Luftfahrzeugführer gab weiter an, dass die Tankanzeige trotz einer ausreichenden mitgeführten Kraftstoffmenge nicht richtig funktioniert und „low fuel“ angezeigt habe. Folge sei eine „mentale Fixierung“ auf die Tankanzeige und damit eine Fehleinschätzung der Gesamtsituation gewesen.

## Beurteilung

Der Überlandflug wurde unter marginalen Bedingungen mit einer GAFOR-Einstufung „Mike 2“ nach Sichtflugregeln durchgeführt. „Mike 2“ bedeutet zwar Sichten von über 8 km, aber niedrige Wolkenuntergrenzen von 500 bis 1 000 ft über der Bezugshöhe von 200 ft AMSL innerhalb des GAFOR-Gebietes 03.

Die Angaben des Piloten, den Überlandflug zunächst in 1 000 ft begonnen und später wegen einer absinkenden Bewölkung auf 800 ft reduziert zu haben, stimmt mit den vorhergesagten Wetterbedingungen überein.

Aufgrund der hohen Luftfeuchtigkeit und des geringen „Spread“ fand der Flug unter begünstigenden Bedingungen für Vergaservereisung statt.

Der vom Luftfahrzeugführer angegebene kontinuierliche Leistungsabfall des Triebwerkes, lässt mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf eine zunehmende Vergaservereisung schließen.

Das frühzeitige Ziehen der Vergaservorwärmung bzw. das Belassen in der gezogenen Stellung wäre eine geeignete Maßnahme zur Wiederherstellung der Triebwerkleistung gewesen.

Die Entscheidung des Luftfahrzeugführers zu einer kontrollierten Notlandung aufgrund der niedrigen Flughöhe und eines unmittelbar drohenden Stillstandes bzw. eines völligen Leistungsverlustes des Triebwerkes ist aus Sicht der BFU nachvollziehbar und folgerichtig.

Im näheren Umfeld standen für eine Notlandung augenscheinlich ausschließlich sumpfig-moorige Flächen mit einer drohenden Überschlagsgefahr zur Verfügung.

Die Landung auf dem asphaltierten Wirtschaftsweg, ohne die seitlich vorhandenen Hindernisse, hätte gelingen können, da der Anflug gegen den 15-20 kt starken Wind erfolgte und somit eine kurze Landestrecke ermöglichte.

## Schlussfolgerungen

Der Flugunfall ist darauf zurückzuführen, dass der Luftfahrzeugführer aufgrund einer fortgeschrittenen Vergaservereisung eine Notlandung auf einem Wirtschaftsweg durchführte und dabei mit Hindernissen kollidierte.

Beitragende Faktoren für den Flugunfall waren:

- ein Flug unter marginalen Bedingungen mit einer Reiseflughöhe von weniger als 1 000 ft über Grund
- eine hohe Luftfeuchtigkeit und ein geringer „Spread“ als begünstigende Bedingungen für Vergaservereisung
- das Situationsbewusstsein bzw. die Aufmerksamkeitsverteilung des Piloten in Bezug auf das frühzeitige Erkennen der einsetzenden Vergaservereisung sowie ein nicht sachgerechter Einsatz der Vergaservorwärmung
- die eingeschränkte Eignung des Geländes für eine Notlandung und fehlende Alternativen für ein besser geeignetes Landefeld in der näheren Umgebung

Untersuchungsführer: Klaus-Uwe Fuchs  
Mitwirkung: Frank Stahlkopf, Philipp Lampert  
Untersuchung vor Ort: Hans-Jörg Dau, Arno Klaas  
Braunschweig, den: 15. September 2011

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)