

Untersuchungsbericht

3X021-0/05
Oktober 2005

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	01. April 2005
Ort:	Bitburg
Luftfahrzeug:	Amateurbau
Hersteller / Muster:	HB Flugtechnik / HB 207 "Alfa"
Personenschaden:	Pilot tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Um 17:22¹ Uhr startete am Flugplatz Bitburg das Experimental-Flugzeug des Typs HB 207 V RG „Alfa“ zu einem Testflug im Rahmen der Zulassung. Nach vorhergegangenen Versuchen am Boden sollte das Einziehfahrwerk getestet werden. An Bord befand sich allein der Pilot. Er führte mehrere Anflüge auf die Bahn 06 des Flugplatzes Bitburg durch. Gegen 18:20 Uhr befand sich das Luftfahrzeug im Landeanflug auf die Bahn 06. Der Pilot meldete über Funk, dass er nochmals durchstarten wolle und überflog daraufhin die Bahn 06 in etwa 50 Meter Höhe.

Zeugen gaben übereinstimmend an, dass das Flugzeug während des Durchstartmanövers immer langsamer wurde, sich der Bug dabei leicht hob und plötzlich über die linke Tragfläche abkippte. Es wurden außerdem ungewöhnliche Motorgeräusche wie stottern und ein „Nicht-Rund-Laufen“ wahrgenommen. Das Flugzeug schlug am Ende der Bahn 06 links im Gras auf. Der erste Bodenkontakt erfolgte mit dem linken Flügel noch auf der Bahn, wobei der Flügel abbrach. Beim Aufprall wurde das Luftfahrzeug zerstört und der Luftfahrzeugführer tödlich verletzt.

Angaben zu Personen

Der 66-jährige Pilot und Besitzer des Flugzeuges war seit 1995 im Besitz einer Erlaubnis als Privatflugzeugführer und hatte eine Flugerfahrung von 324 Gesamtflugstunden, davon 7:17 Stunden im Jahr 2004. Mit dem verunglückten Flugzeug absolvierte der Pilot vor dem Unfall zwei Flüge mit einer Gesamtdauer von 64 Minuten.

Angaben zum Luftfahrzeug

Das Experimental-Flugzeug HB 207 V RG „Alfa“ war ein zweisitziger Tiefdecker mit einziehbarem Fahrwerk. Angetrieben wurde das Flugzeug von einem 4-Zylinder VW-Boxermotor mit zwei Doppelvergasern in Verbindung mit einem 3-Blatt Verstell-Propeller.



Abbildung 1: HB 207 V RG „Alfa“

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

Das Flugzeug wurde als Bausatz ausgeliefert und war vorwiegend aus Aluminium hergestellt. Es hatte eine Spannweite von 9,03 m und ein maximales Abfluggewicht von 750 kg.



Abbildung 2: VW-Boxermotor der HB 207

Das Flugzeug wurde von dem Eigentümer in Eigenarbeit unter Aufsicht eines Prüfers und eines Testpiloten gebaut und im Jahr 2004 fertig gestellt. Das Flugzeug hatte eine vorläufige Verkehrszulassung und befand sich in der Erprobungsphase.

Meteorologische Informationen

Zur Unfallzeit herrschten gute Sichtflugbedingungen und die Temperatur am Boden betrug 10 °C. Der Wind kam mit 5 Knoten aus Richtung 070°.

Funkverkehr

Es fand normaler Funkverkehr mit dem Turm Bitburg statt. Der Pilot kündigte eine Landung an, entschied sich dann aber für ein Durchstartmanöver um eine weitere Platzrunde zu fliegen. Während des Durchstartens in ca. 50 m Höhe kurz vor dem Bahnende rief der Pilot über Funk: „Da ist was“.

Angaben zum Flugplatz

Der Flugplatz Bitburg lag 1223 ft (372 m) über Meeresniveau und verfügte über eine 3056 m lange und 45 m breite Asphaltbahn. Die Bahn war nach 240° bzw. 060° ausgerichtet. Zum Unfallzeitpunkt war die Bahn 06 in Betrieb. Einschränkungen, den Flugbetrieb betreffend, waren nicht bekannt.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Der erste Bodenkontakt erfolgte mit dem linken Tragflügel noch auf der Bahn, wobei der Flügel abbrach. Bug und Propeller schlugen neben der Bahn in das Gras ein. Beim Zurückkippen brach auch der rechte Flügel ab und das Flugzeug blieb

dann in Normallage liegen. Höhen- und Seitenleitwerk wurden nur leicht beschädigt. Der Motorraum wurde zerstört.

Durch die Bodenberührung des Propellers scherten zwei Propellerblätter dicht am Spinner ab. Das Flugzeug blieb in Normallage in Richtung 150° liegen. Der Rumpf wurde vom Cockpit bis zum Heck massiv verformt. Die Wrackteile lagen dicht beisammen.



Abbildung 3: Flugplatz Bitburg mit Unfallstelle

Der Pilot war mit einem Schroth 4-Punkt-Gurt angeschnallt. Die beiden Schultergurte wurden, hinter dem Sitz zusammengeführt und mittels eines einzelnen Verbindungsgurtes an der Struktur hinter dem Sitz befestigt. Die Lasche der Schultergurtbefestigung riss beim Aufprall durch. Infolgedessen riss auch die linke Beckengurtbefestigung.



Abbildung 4: Gerissene Schultergurtbefestigungen



Abbildung 5: Schultergurtbefestigung



Abbildung 6: Abgerissene Beckengurtbefestigung

Es konnte festgestellt werden, dass alle Steuerstangen zu den Querrudern und zum Höhenruder angeschlossen waren.

Es ist geringer Flurschaden entstanden. Die Grasnabe links neben der Bahn wurde aufgeworfen. Der in den Tanks befindliche Kraftstoff lief teilweise aus. Ölaustritt konnte nicht festgestellt werden.

Nach der ersten Untersuchung vor Ort wurde das Wrack in einer Halle sichergestellt. Da es Zeugenaussagen mit Hinweisen auf Motorprobleme gab, wurden zuvor beide Doppelvergaser abgebaut. Die Untersuchung der Vergaser ergab, dass am rechten Vergaser 2 Schraubverbindungen fehlten. In allen Schwimmerkammern war kein Sprit vorhanden. Beim Ausbau der Zündkerzen zeigten 3 Kerzen ein rehbraunes Verbrennungsbild, eine Kerze war weiß. Der Motor konnte wegen des hohen Zerstörungsgrades nicht mehr untersucht werden.

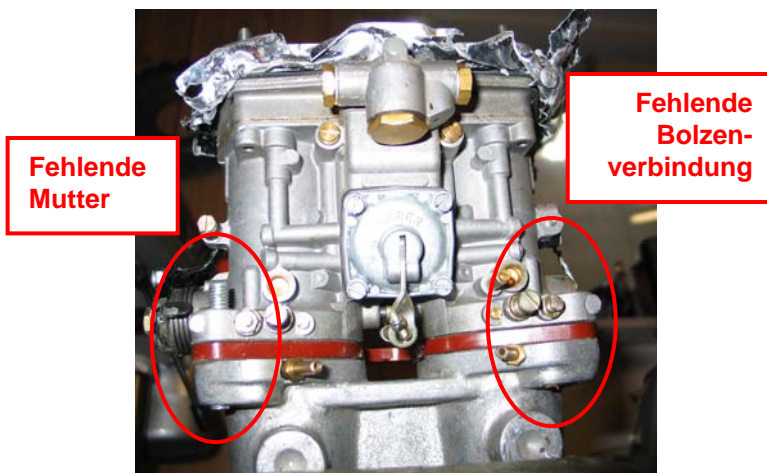


Abbildung 7: Fehlende Schraubverbindungen

Im rechten Tank konnten mittels Peilstab noch etwa 23 Liter und im linken Tank 0,1 Liter Resttreibstoff

festgestellt werden. Eine Wasserprobe war ohne Befund.

Die Zeigerposition der Instrumente beim Absturz konnten teilweise mittels Mikroskops ermittelt werden. Es ergab sich eine Tankanzeige von 15 l im linken und 40 l im rechten Tank. Das Voltmeter hatte eine Anzeige von 13 Volt, der Öl-Druck von 2,0 bar, der Benzin-Druck von 0,5 PSI. Der Benzindruck stand am unteren roten Strich und der Öldruck zeigte einen leerlauftypischen Wert.

Der Tankwahlschalter stand auf dem linken Tank, die elektrische Benzinpumpe, die Vergaservorwärmung und die Notbatterie waren aus. Laut Flughandbuch sollte vor der Landung und während des Durchstartens die elektrische Benzinpumpe eingeschaltet werden.

Der Gashebel war voll nach vorne gedrückt. Die Zündung, der Batterieschalter, der Avionikschalter und alle Sicherungen waren eingeschaltet. Das Fahrwerk war ausgefahren und die Landeklappen hatten die für das Durchstarten empfohlene Stellung von 10°.

Medizinische und pathologische Angaben

Die Obduktion des Luftfahrzeugführers erfolgte am 5.4.2005. Es ergaben sich keine Befunde für eine Beeinträchtigung der Handlungsfähigkeit während des Fluges. Ein Herzversagen vor dem Absturz konnte ausgeschlossen werden. Der Luftfahrzeugführer verstarb durch innere Verletzungen infolge enormer Krafteinwirkung beim Absturz des Flugzeuges.

Brand

Es entstand nach dem Absturz ein kleines Feuer unterhalb des Motorraumes, was von der Besatzung eines zufällig anwesenden Polizeihubschraubers gelöscht werden konnte. Brandspuren konnten am Wrack nicht festgestellt werden.

Überlebensaspekte

Infolge des Versagens der Sicherheitsgurtbefestigung prallte der Pilot mit dem Oberkörper und Gesicht gegen das Instrumentenbrett bzw. gegen den Steuerknüppel. Dieser Aufprall verursachte tödliche innere Verletzungen.

Zusätzliche Informationen

An Bord wurde ein zerstörtes Diktiergerät gefunden. Die Kassette war aufgeplatzt und das Band lag lose im Flugzeuginnern. Es wurde noch eine zweite

schwer beschädigte Kassette gefunden. Die Auswertung des LKAs in Mainz ergaben nur schwer verständliche Sequenzen, welche keine Rückschlüsse auf den Unfallhergang zuließen.

Beurteilung

Die Untersuchung des Wracks und des Motors ergaben Hinweise, dass möglicherweise der rechte Doppelvergaser nicht ausreichend mit Kraftstoff versorgt worden war. Bei der Untersuchung der Zündkerzen war auffällig, dass eine Kerze ein weißes Verbrennungsbild aufwies, was auf ein zu mageres Gemisch hindeutet.

Der fehlerhafte Zustand des rechten Vergasers und die nicht zugeschaltete Benzin-Zusatzpumpe können zum Leistungsverlust des Triebwerkes geführt haben. Die Öl- und Benzindruckanzeigen bestätigen diese Vermutung.

Beim Aufprall des Flugzeuges entstanden hohe Belastungen, die zum Bruch der Befestigungslaschen von Anschnallgurten führte.

Die Anschnallgurte waren nicht im Bausatz enthalten und wurde separat beschafft. Es gab weder Einbauanweisungen vom Gurt-Hersteller noch vom Hersteller des Flugzeugbausatzes. Ausführung und Dimensionierung des Einbaus lag im Ermessen des Eigenbauers und wurden dann von einem Prüfer abgenommen.

Die Obduktion ergab, dass der Pilot zum Unfallzeitpunkt nicht in seiner Wahrnehmung und Reaktionsfähigkeit beeinträchtigt war. Die Inübunghaltung des Piloten lag 2004 und 2005 am unteren Limit, besonders die geringe Flugerfahrung auf dem Muster HB 207 mit 2h hat den Unfallhergang begünstigt.

Schlussfolgerungen

Der Flugunfall ist darauf zurückzuführen, dass das Luftfahrzeug beim Durchstartmanöver in einen überzogenen Flugzustand gelangte und abkippte. Auf Grund der geringen Flughöhe war ein erfolgreiches Ausleiten nicht mehr möglich.

Die Befunde am Luftfahrzeug deuten auf einen massiven Leistungsabfall am Triebwerk hin.

Untersuchungsführer	Stahlkopf
Mitwirkung	Baus