

Untersuchungsbericht

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

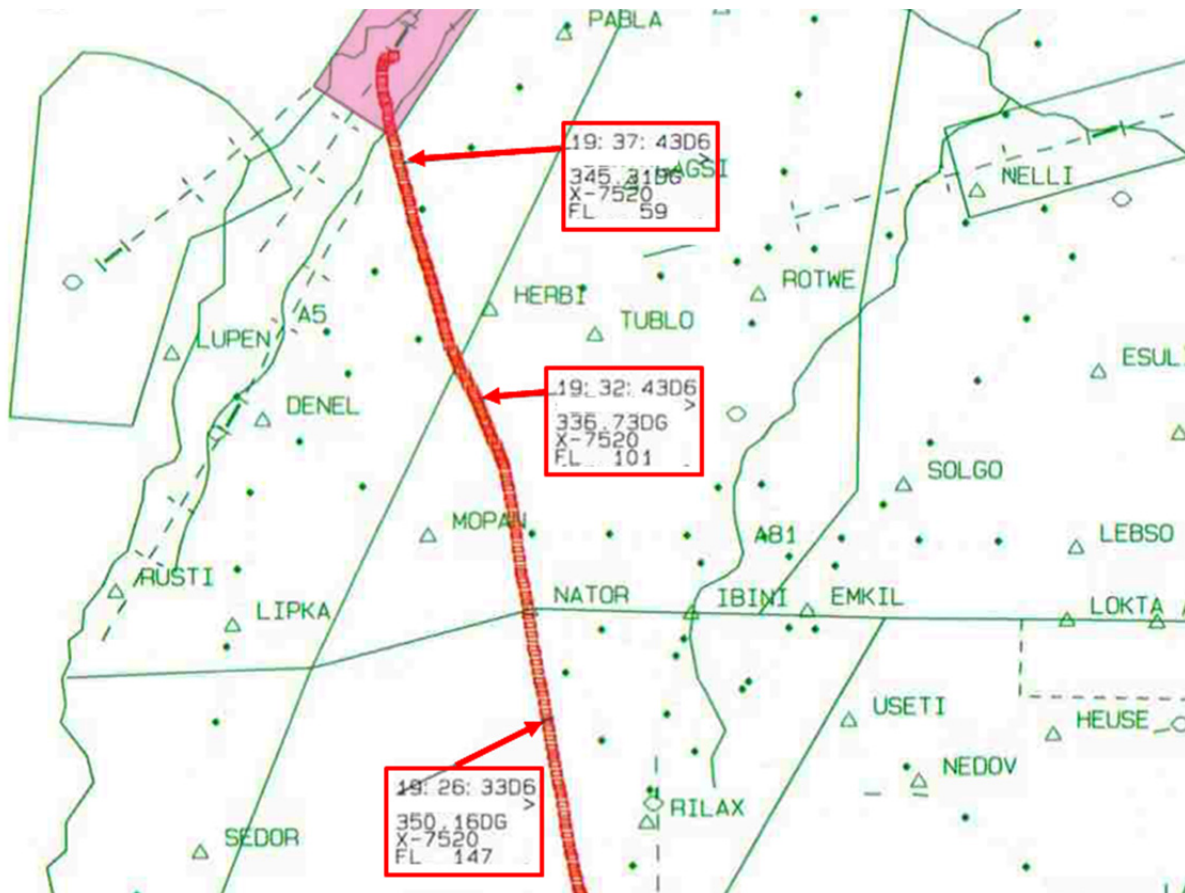
Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	18. April 2007
Ort:	Karlsruhe/Baden-Baden
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	The New Piper Aircraft Inc. / PA-46-350P
Personenschaden:	drei Personen leicht verletzt, eine Person schwer verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch Beauftragte der BFU
Aktenzeichen:	BFU 3X036-07

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Am Unfalltag plante der Pilot in Begleitung von drei Fluggästen einen Flug nach Instrumentenflugregeln (IFR) von Rom-Ciampino (LIRA) nach Karlsruhe/Baden-Baden (EDSB). Laut Flugplan startete das Flugzeug um 19:10 Uhr¹ und flog die geplante Route in Flugfläche (FL) 260 nach Karlsruhe/Baden-Baden.



Auszug aus der Radaraufzeichnung 21:16 Uhr bis 21:40 Uhr

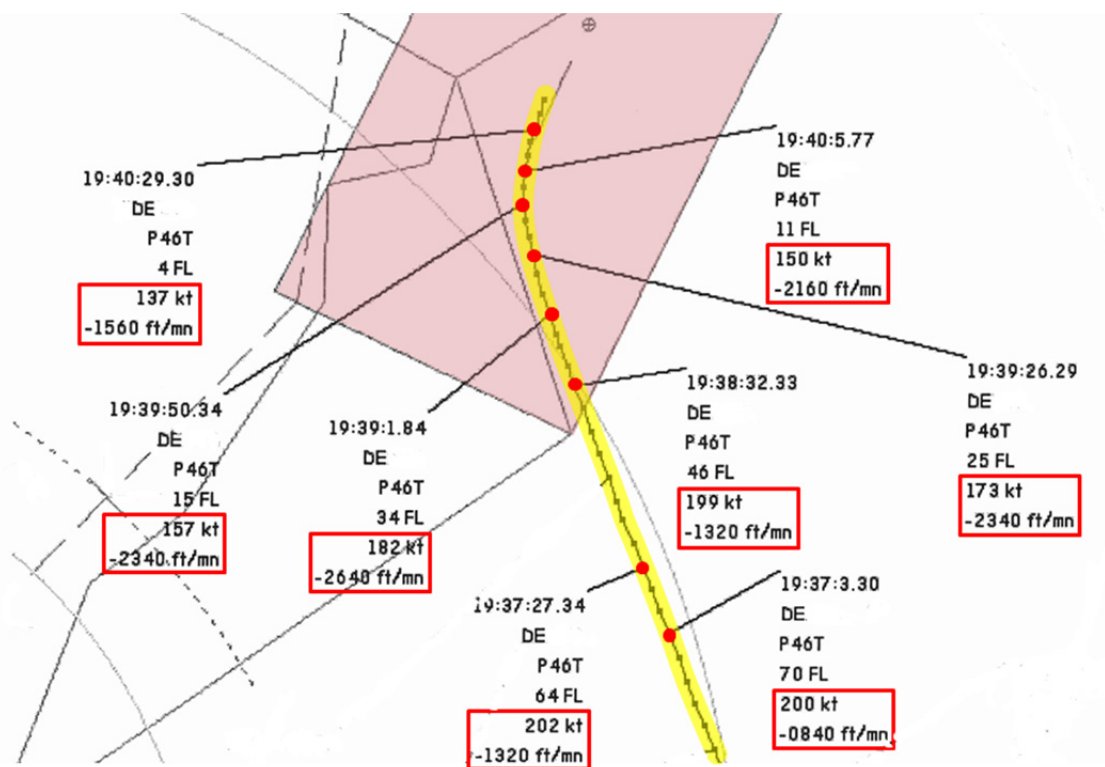
Quelle: Flugsicherungsorganisation,
Bearbeitung BFU

Laut Aufzeichnung des Funkverkehrs gab der Pilot um 21:30 Uhr der Anflugkontrolle folgende Information: “[...] descending flight level 100 just passing 115 inbound KBA [...]“. In den folgenden zwei Minuten erteilte der Controller dem Piloten eine Anwei-

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

sung zum Sinken auf Flugfläche 70 und drei Anweisungen zum Kurswechsel über 340°, 310° und 295° (Radar Vectoring) für den Instrumentenanflug auf die Landebahn 03. Die Anweisungen wurden vom Piloten zwar bestätigt, aber laut Aussage des Controllers nicht umgesetzt.

Um 21:33 Uhr bat der Pilot um einen Direktanflug. Auf die Nachfrage des Controllers, ob er den Anflug nach Sicht beenden möchte, antwortete dieser: "With a very short if possible." Der Controller antwortete: "[...] I will do the shorter I can to keep security conditions at heading 295 it will be the shortest I can give you." Danach nannte der Pilot den Grund für seinen Wunsch: "Not possible to have a shorter approach due to low fuel?" Der Sichtanflug auf die Landebahn 03 wurde um 21:35 Uhr genehmigt und das Flugzeug an den Tower des Flughafens übergeben.



Radaraufzeichnung Sichtanflug Landebahn 03

Quelle: Flugsicherungsorganisation, Bearbeitung BFU

Laut Radaraufzeichnung flog das Flugzeug um 21:38 Uhr in die Kontrollzone ein. Die gemessene Geschwindigkeit betrug nach Einflug in die Kontrollzone 182 Knoten bei einer Sinkrate von 2 640 Fuß pro Minute und war bis zum Erreichen der Schwelle der

Landebahn 03 auf 137 Knoten und einer Sinkrate von 1 560 Fuß pro Minute reduziert worden.

Laut Aussage des Piloten sei das Flugzeug im Bereich hinter der Schwelle aus einer geschätzten Höhe von einem bis zwei Metern - ohne Überziehwarnung – „durchgesackt“. Er sei der Meinung gewesen, bereits unten gewesen zu sein. Nach dem erneuten Abheben, kam es anschließend zum zweiten harten Aufsetzen. Das Triebwerk habe er nicht mehr abschalten können. Erst nach dem Überschlag sei es zum Stillstand gekommen.

Nach den Bodenspuren setzte das Flugzeug erstmalig 420 m hinter der Schwelle auf. Dabei brach die Befestigung des hydraulischen Arbeitszylinders am Bugfahrwerk und der Propeller schlug auf die Piste. Beim zweiten Aufsetzen ca. 210 m hinter der Schwelle brach das linke Hauptfahrwerk. Anschließend rutschte das Flugzeug nach rechts von der Bahn und überschlug sich im unbefestigten Seitenstreifen.

Die vier Personen an Bord konnten sich mithilfe von Rettungskräften aus dem Wrack des Flugzeuges befreien.

Angaben zu Personen

Der 46-jährige verantwortliche Luftfahrzeugführer besaß einen Luftfahrerschein für Berufsflugzeugführer (CLP(A)) nach den Richtlinien der ICAO, erstmalig ausgestellt am 23. März 2004, gültig bis 23. März 2008. Die Lizenz beinhaltete folgende Klassenberechtigungen:

- PA46, PIC, IR, gültig bis 11. April 2008
- SE piston (land), PIC, IR, gültig bis 11. April 2008

Sein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis Klasse 1, erteilt am 3. April 2007, war bis 4. Oktober 2007 gültig.

Nach eigenen Angaben betrug die Gesamtflugerfahrung ca. 950 Stunden, davon ca. 350 Stunden auf dem betroffenen Muster. In den letzten 90 Tagen hatte er auf dem Muster 22 Starts und Landungen absolviert.

Angaben zum Luftfahrzeug

Bei dem Flugzeug handelte es sich um eine Piper PA-46-350P des Herstellers The New Piper Aircraft Inc., Baujahr 1996 mit der Seriennummer 46-36026. Die maximal zulässige Flugmasse betrug 1 950 kg bei einer Leermasse von 1 428 kg.

Es war ein Triebwerk Pratt & Whitney PT 6-21 und ein Verstellpropeller Hartzell HC-E4N-3N/D8292 eingebaut.

Die Tankbehälter hatten ein Fassungsvermögen von 154,2 US Gallonen, davon waren 151,1 US Gallonen ausfliegbar.

Die maximal zulässige Geschwindigkeit zum Ausfahren der Landeklappen (Maximum Flap Extended Speed) betrug bei 10° 169 Knoten, bei 20° 134 Knoten und bei 36° 117 Knoten. Der Geschwindigkeitsbereich zum Ausfahren der Landeklappen (Air-speed White Arc, Flaps Down) lag zwischen 57 Knoten und 117 Knoten. Die Landegeschwindigkeit (Landing Final Approach Speed) betrug 77 Knoten.

Die Gesamtbetriebszeit des Flugzeuges betrug 704 Stunden. Das Flugzeug war in Deutschland für den nichtgewerblichen Verkehr zugelassen. Die letzte Bescheinigung der Jahresnachprüfung war am 10. November 2006 ausgestellt worden und bis 30. November 2007 gültig.

Meteorologische Informationen

Die Routinewettermeldung (METAR) für den Flughafen Karlsruhe/Baden-Baden um 21:20 Uhr lautete: Wind aus 030° mit 7 kt, Sicht größer als 10 km, keine Wolken unter 5 000 ft über Grund und keine sonstigen Wettererscheinungen, Temperatur 10 °C, Taupunkt 0 °C, Luftdruck 1 023 hPa.

Funkverkehr

Der Pilot war durchgängig in Funkkontakt mit einer Flugsicherungsstelle. Im Bereich Karlsruhe/Baden-Baden wurde er von „Straßburg Radar“ kontrolliert. Der Funkverkehr wurde aufgezeichnet und lag zur Auswertung vor. Relevante Passagen sind im Abschnitt Sachverhalt aufgeführt.

Angaben zum Flugplatz

Der Flughafen Karlsruhe/Baden-Baden liegt 6,5 nautische Meilen (NM) westlich von Baden-Baden. Die Höhe beträgt 409 ft AMSL. Der Flughafen verfügt über eine asphaltierte bzw. betonierte Piste mit der Ausrichtung 031°/211° (03/21) und der Abmessung 3 000 m x 45 m.

Flugdatenaufzeichnung

Das Flugzeug war nicht mit einem Flight Data Recorder (FDR) bzw. Cockpit Voice Recorder (CVR) ausgestattet. Diese Aufzeichnungsgeräte waren nicht vorgeschrieben.

Der Flugweg wurde von der Flugsicherungsorganisation aufgezeichnet. Die Aufzeichnungen wurden durch die BFU ausgewertet und sind im Bericht aufgeführt.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Das Flugzeug lag 820 m hinter der Bahnschwelle 03 in Rückenlage im rechten Sicherheitsstreifen.



Endlage des Flugzeugwracks

Foto: BFU

Die rechte Tragfläche war abgerissen, die linke Tragfläche deformiert. Der Rumpfkonus war gestaucht und das Leitwerk abgeknickt.

Am Bugfahrwerk war die obere Befestigung des hydraulischen Arbeitszylinders abgesichert, an den Hauptfahrwerken waren die Räder abgerissen.

Die Turbine war gestaucht, die Propellerblätter waren verbogen.

Die Landeklappen waren eingefahren, der Klappenbedienhebel und die Klappenanzeige standen auf null.

Brand

Es gab keinen Hinweis auf ein Feuer im Flug oder nach der Landung.

Zusätzliche Informationen

Restkraftstoffmenge

Nach einer Berechnung des Kraftstoffverbrauchs müssten zum Unfallzeitpunkt noch ca. 3,1 US Gallonen verfügbarer Kraftstoff an Bord gewesen sein.

Stabilisierter Anflug

Die Flight Safety Foundation definiert laut Approach-and-landing Accident Reduction (ALAR) Briefing Note 7-1 einen stabilisierten Anflug wie folgt:

„All flights must be stabilized by 1 000 feet above airport elevation in IMC and 500 feet above airport elevation in VMC. An approach is stabilized when of the following criteria are met:

- The Aircraft is on the correct flight path
- Only small changes in heading/pitch are necessary to maintain the correct flight path
- The airspeed is not more than $V_{Ref} + 20$ kts indicated speed and not less than V_{Ref}
- The aircraft is in the correct landing configuration
- Sink rate is no greater than 1 000 feet/minute, if an approach requires a sink rate greater than 1 000 feet/minute a special briefing should be conducted

- Power setting is appropriate for the aircraft configuration and is not below the minimum power for the approach as defined by the operating manual
- All briefings and checklists have been conducted
- An approach that becomes unstabilised below 1 000 feet above airport elevation in IMC or 500 feet above airport elevation in VMC requires an immediate go-around.”

Untersuchungsführer: Jens Eisenreich

Untersuchung vor Ort: Peter Baus

Braunschweig, 4. März 2015

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
Internet www.bfu-web.de