

# Untersuchungsbericht

3X054-0/05  
Januar 2006

## Identifikation

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| Art des Ereignisses: | Unfall                             |
| Datum:               | 16. Mai 2005                       |
| Ort:                 | Borkenberge                        |
| Luftfahrzeug:        | Flugzeug                           |
| Hersteller / Muster: | S.A.N. / Jodel DR 1050 Ambassadeur |
| Personenschaden:     | 2 Insassen leicht verletzt         |
| Sachschaden:         | Luftfahrzeug zerstört              |
| Drittschaden:        | Flurschaden/ Forstschaden          |
| Informationsquelle:  | Untersuchung durch BFU             |

## Sachverhalt

### Ereignisse und Flugverlauf

Um 17:19<sup>1</sup> Uhr startete am Flugplatz Borkenberge das Flugzeug Jodel DR 1050 zu einem lokalen Rundflug von der Startbahn 26. An Bord befanden sich der Pilot und Mitbesitzer des Flugzeuges und ein Passagier. Nachdem das Flugzeug abgehoben hatte und in den Steigflug überging, begann ein unruhiger Triebwerkslauf. Etwa über dem Ende der 600 m langen Piste in ca. 30 ft Höhe kam es zu einem Leistungsverlust mit anschließendem Triebwerksausfall.

Das Flugzeug flog in geringer Flughöhe eine Linkskurve und kollidierte dann mit Bäumen im

Bereich des westlichen Flugplatzrandgebietes. Zeugen gaben übereinstimmend an, dass das Triebwerk des Flugzeuges nach dem Start über dem Bahnende ausgesetzt hatte.

Beide Insassen wurden leicht verletzt und das Flugzeug zerstört.

### Angaben zu Personen

Der 51-jährige Pilot war seit 1991 im Besitz einer Lizenz für Privatpiloten und hatte eine Flugerfahrung von ca. 280 Gesamtflugstunden, davon 170 Stunden auf dem verunfallten Flugzeugmuster.

### Angaben zum Luftfahrzeug

Das einmotorige Sportflugzeug Jodel DR 1050 Ambassadeur, hergestellt 1961 von der Societ  Aeronautique Normande (S.A.N.) mit der Werknummer 44, war ein viersitziger Tiefdecker mit einem Fahrwerk in Spornradanordnung.

Angetrieben wurde das Flugzeug von einem Continental Kolben-Boxermotor O-200 A, der mit AVGAS 100LL betrieben wurde. Es hatte eine Gesamtbetriebszeit von 2316 Stunden. Seit der letzten Grundüberholung waren das Flugwerk 1096 Stunden und der Motor 1300 Stunden in Betrieb.



Abbildung 1: Jodel DR 1050 Ambassadeur

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

Die Jahresnachprüfung fand am 30.04.2005 in einem Luftfahrttechnischen Betrieb statt. Dabei war unter anderem die Kontrolle des gesamten Kraftstoffsystems vorgesehen. Eine 100- Stunden Kontrolle wurde am 11.05.2005 vom Halter durchgeführt.

Seit der Jahresnachprüfung und der 100-Stunden Kontrolle wurden mit dem Flugzeug 4:46 h geflogen. Das Flugzeug besaß einen Bug- und einen Hecktank. Wie im Handbuch angegeben, wurde beim Start der Bugtank verwendet.

Das maximale Abfluggewicht des Flugzeugs betrug 750 kg. Das Leergewicht war 419 kg, das Gewicht des Kraftstoffes vor dem Unglücksflug 40 kg und die Zuladung der beiden Insassen 145 kg. Das Abfluggewicht lag damit, genau wie der Schwerpunkt, im zulässigen Bereich.

#### Meteorologische Informationen

Zur Unfallzeit herrschten gute Sichtflugbedingungen mit 3/8 Bewölkung in 500 ft. Die Temperatur am Boden betrug 15 °C. Der Wind kam mit 4 Knoten aus Richtung 300 °.

#### Angaben zum Flugplatz

Der Flugplatz Borkenberge (EDLB) lag 158 ft (48 m) über Meeresniveau und verfügte über eine 601 m lange und 15 m breite Asphaltbahn. Die Bahn ist nach 260 ° bzw. 080 ° ausgerichtet. Zum Unfallzeitpunkt war die Bahn 26 in Betrieb. Es gab keine flugbetrieblichen Einschränkungen.

#### Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle lag am westlichen Flugplatzbereich im angrenzenden Waldbestand. Die Spuren des Aufpralls zeigten, dass das Flugzeug in einem Neigungswinkel von ca. 30 ° mit dem Baumbestand in Berührung kam. Es war dann mit der linken Tragfläche schiebend auf den Boden aufgeschlagen. Dabei brach die linke Tragfläche mit dem linken Hauptfahrwerk ab, und der Bug mit Motorblock löste sich vom Flugzeug. Der Propeller war unbeschädigt und es gab keinerlei Propellerkratzspuren am Boden.

Die weitere Untersuchung ergab keine erkennbaren Mängel an Vergaser, Auspuff, Zündkerzen und Zündmagneten. Aus dem Bugtank konnten nach dem Unfall 20 l und aus dem Hecktank 30 l Kraftstoff abgepumpt werden.



Abbildung 2: Verunglückte Jodel an der Unfallstelle



Abbildung 3: Motor und unbeschädigter Propeller

Die Untersuchung der Kraftstoffverbindungen ergab, dass die Kraftstoffschläuche frei durchlässig und mit Kraftstoff gefüllt waren. Es zeigte sich jedoch, dass am Bugtank eine Filtereinrichtung mit feinkörnigem Material zugesetzt war. Die Untersuchung des pulverartigen Materials ergab, dass es sich dabei um Anhaftungen mit den Elementen Blei und Zinn handelte. Mineralische Bestandteile, wie Sand oder Zucker konnten nicht nachgewiesen werden.

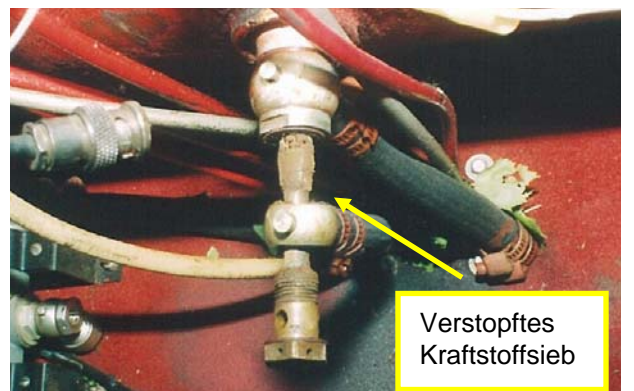


Abbildung 4: Hohlschraube mit verstopftem Kraftstoffsieb des Bugtanks

## Beurteilung

Das Luftfahrzeug war ordnungsgemäß zum Verkehr zugelassen und besaß einen gültigen Eintragungsschein und ein gültiges Lufttüchtigkeitszeugnis.

Der Pilot hatte eine gültige Lizenz als Privatflugzeugführer und die fliegerische Erfahrung war ausreichend.

Die Zeugenaussagen bezüglich eines Triebwerksausfalls wurden durch die technische Befundung am Wrack bestätigt. Es zeigte sich, dass der Propeller offensichtlich beim Aufschlag stillstand, da keinerlei Bodenspuren oder Beschädigungen am Propeller festgestellt werden konnten.

Bei der Untersuchung des Kraftstoffsystems stellte sich heraus, dass das Kraftstoffsieb des Bugtanks mit feinem metallischem Abrieb und Korrosionsspuren verschmutzt war. Die Kraftstoffzufuhr aus dem Bugtank ist damit durch die Verschmutzung der Filtereinrichtung beeinträchtigt gewesen.

Da der Start mit dem Bugtank durchgeführt worden war, konnte der Motor nicht ausreichend mit Kraftstoff versorgt werden. Dadurch kam es nach dem Start im Steigflug zu einem Leistungsverlust mit anschließendem Triebwerksausfall.

## Schlussfolgerungen

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass nach einem Triebwerksausfall infolge einer unterbrochenen Kraftstoffzufuhr kurz nach dem Start kein geeignetes Gelände für eine Notlandung erreicht werden konnte. Es kam zur kontrollierten Hindernisberührung mit Bäumen, als der Pilot versuchte, auf den Flugplatz zurückzukehren.

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| Untersuchungsführer | Stahlkopf |
| Mitwirkung          | Frye      |