

Untersuchungsbericht

3X283-0/99
August 2002

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	13. Dezember 1999
Ort:	Frauenwald
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller Muster:	Cessna / 172 R
Personenschaden:	Flugzeugführer leicht verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	Forstschaden

Flugverlauf

Als angestellter Fluglehrer für Privatflugzeugführer (PPL) an einer gewerblichen Luftfahrerschule beabsichtigte der Pilot, mit einer Cessna 172 R des Unternehmens einen längeren VFR-Überlandflug über ca. 200 NM von Jena-Schöngleina nach Saarbrücken zu unternehmen. Der Flug sollte dem Zweck dienen, fachliche Voraussetzungen zu schaffen, die für eine weiterführende Ausbildung zum Berufspiloten (CPL) notwendig sind.

Zur Flugvorbereitung stand für die Strecke, die über die Wegpunkte Bad Neustadt a. d. Saale und Charly VOR führen sollte, ein PC-Rechnerprogramm zur Verfügung. Meteorologische Informationen rief der Flugzeugführer über das ‚PC-met‘ - Programm des Deutschen Wetterdienstes ab.

Der Start auf dem 1247 ft MSL hoch liegenden Flugplatz erfolgte gegen 10:35 Uhr¹. Während er zunächst auf 3000 ft stieg, versuchte der Flugzeugführer Funkverbindung mit Berlin Information aufzunehmen, bekam jedoch keinen Kontakt. Weitere Versuche zu einem späteren Zeitpunkt unternahm er nicht.

Nach Überfliegen des Sonderlandeplatzes Rudolstadt, den er bei einem Bedeckungsgrad von 1 - 2 Achtel einwandfrei identifizierte, nahm der Grad der Bewölkung mit Annäherung an den Thüringer Wald stetig zu. Daraufhin änderte der Flugzeugführer den Kurs etwas nach links, um in dieser Richtung durch erkennbar größere Wolkenlücken Erdsicht zu behalten und entschied sich gleichzeitig zur Fortsetzung des Fluges oberhalb der Wolken.

Den Versuch, die Obergrenze der Bewölkung zu übersteigen gab er in 7 - 8000 ft jedoch wieder auf, als das Flugzeug nach dem Passieren der Nullgradgrenze beim Durchfliegen einzelner Wolken zu vereisen begann. Um in bessere Flugbedingungen zu gelangen, ging er wieder in den Sinkflug. Dabei geriet er in kompakter Bewölkung in Instrumentenwetterbedingungen (IMC).

In einem Schneeschauer über dem bergigen Gelände des Thüringer Waldes konnte im Sinkflug infolge späten Sichtkontaktes mit dem Boden eine erste kurze Baumberührung nicht mehr verhindert werden. Der Hochdecker blieb dabei zunächst flugfähig.

Eine zweite Berührung mit Baumwipfeln erfolgte 1 - 2 Minuten später, kurz nach dem Passieren der Ortschaft Frauenwald, im ansteigenden Gelände zur Bergkuppe Steinbühl, in einer momentanen Richtung

¹ alle angegebenen Zeiten entsprechen MEZ

von ca. 300°. Beim anschließenden Aufprall auf den Waldboden wurde der Hochdecker zerstört.

Der Unfall geschah gegen 11:15 Uhr.

Nachdem er sich aus dem in Rückenlage zum Stillstand gekommenen Wrack befreit hatte, informierte der nur leicht am Hinterkopf verletzte Pilot über Handy seine Firma und die Feuerwehr.

Untersuchung

Die Untersuchung des Unfalles vor Ort wurde von einem Beauftragten der BFU durchgeführt.

Die Landeklappen fanden sich am Wrack auf 10° ausgefahren. Nach den geringen Beschädigungen des Propellers lief das Triebwerk im Augenblick der Bodenberührung im Leerlauf.

Technische Mängel am Flugzeug wurden vom Luftfahrzeugführer nicht geltend gemacht.

Es befand sich ausreichend Kraftstoff an Bord. Nach dem Unfall konnten noch etwa 100 l Avgas von der Feuerwehr geborgen werden.

Wetter

Der Süden Deutschlands stand unter dem Einfluss labiler Meereskaltluft, in der es nach Sturmwarnungen am Vortag noch immer anhaltend stark auffrischenden böigen Wind aus südwestlicher Richtung und Schauer-tätigkeit gab. Die Nullgradgrenze wurde mit 2500 bis 3000 ft angegeben. Der aktuelle Luftdruck, reduziert auf Meereshöhe (QNH) betrug 1003 hPa.

Aus den vorliegenden aktuellen Wettermeldungen sowie aus den Vorhersagen (METAR's und TAF's) ging für den relevanten Zeitraum hervor, dass die Sichten an den Flughäfen Erfurt, Frankfurt und Saarbrücken am Boden bei mehr als 10 km lagen.

Der erste geplante Streckenabschnitt von Jena nach Bad Neustadt fällt in den Bereich des GAFOR-Gebietes (General Aviation Forecast) Nr. 27 und umfasst den Thüringer Wald, den Frankenwald und das Fichtelgebirge. Für diesen Bereich ist eine Bezugshöhe von 2700 ft MSL festgelegt. Die Vorhersage der Sichtflugmöglichkeiten in der Zeit von 07:00 bis 13:00 Uhr war am Unfalltag angegeben mit den Code-Bezeichnungen D1, D1, D1. Nach dem Code-Schlüssel lag damit, bei Sichten von 5 bis 8 km, die Hauptwolkenuntergrenze (4/8 oder mehr) zwischen 2000 ft und 1000 ft über dieser Bezugsgröße. Die Höhe der Unfallstelle an der 762 m hohen Bergkuppe Steinbühl entspricht ca. 2500 ft.

Die Aussagen eines Zeugen bestätigten im Unfallgebiet Schneetreiben und schlechte Sicht.

Besatzung

Der verantwortliche Flugzeugführer war Inhaber eines gültigen PPL mit dem Beiblatt A. Darin eingetragen waren die Berechtigungen zur Durchführung von kontrollierten Sichtflügen (CVFR), die Nachtflug- und F-Schleppberechtigung sowie die Berechtigung zur Ausbildung von Privatflugzeugführern. Eine Instrumentenflugberechtigung (IFR) hatte er nicht.

Zum Unfallzeitpunkt verfügte er über eine Gesamtflugzeit von 2710 Stunden. 540 Stunden bei 1159 Starts und Landungen entfielen davon auf das Muster Cessna 172.

Beurteilung

Die aktuellen Wetterverhältnisse entsprachen den Vorhersagen, die über ‚PC-met‘ zur Verfügung standen. Danach war der VFR-Flug realisierbar. Bei Sichten von teils mehr als 10 km außerhalb der Niederschlagsgebiete, ließen sich Schauer gut erkennen. Deren unterschiedliche Ausdehnung, Häufigkeit und Intensität hätten es jedoch erfordert, Umwege auf dem geplanten Streckenkurs zu machen.

Die Obergrenze der Bewölkung ging aus den eingeholten Wetterdaten nicht hervor. Im Rahmen der späteren Untersuchung wurde das Messergebnis des Sondaufstieges der Wetterstation Meiningen vom Mittag des Unfalltages herangezogen. Die Messung ergab, dass die Obergrenze bei Flugfläche (FL) 240 lag. Damit war sie unerreichbar viel höher als die Dienstgipfelhöhe einer Cessna 172.

Um den Niederschlagsschauern im Höhenbereich von 3000 ft nicht häufig ausweichen zu müssen, versuchte der Flugzeugführer den Flug oberhalb der Bewölkung fortzusetzen und ging nach dem Passieren des Flugplatzes Rudolstadt in den Steigflug. Während in der labilen Schichtung noch stellenweise Erdsicht gegeben war, durchstieg das Flugzeug häufiger Wolken, in denen es zunehmend zu vereisen begann. In Kursrichtung näherte es sich dabei dem Gebirgskamm des Thüringer Waldes, über dem die Bewölkung in der herrschenden Südwestströmung aufgrund des Staues und des Hebungsprozesses dichter wurde.

Als der Flugzeugführer oberhalb FL 70 noch immer nicht die Obergrenze erreicht hatte, entschloss er sich zur Aufgabe der erreichten Höhe. Ehe er umkehren konnte, befand er sich plötzlich dauerhaft in IMC. Im eingeleiteten steilen Sinkflug geriet die Cessna zudem in einen ausgedehnten Schneeschauer. Über unbekanntem Gelände des gebirgigen Thüringer Waldes war nach später Wahrnehmung des verschneiten Erdbodens die Kollision mit den Baumspitzen nicht mehr vermeidbar.

Nach der Berührung des Hochdeckers mit den Wipfeln des Nadelgehölzes gelang es zunächst, das Flugzeug weiter zu steuern. Unter den schlechten Sichtbedingungen sah der Flugzeugführer aber keine Möglichkeit mehr zur Fortsetzung des Fluges oder zur Umkehr, ohne erneut in IMC zu geraten. Bodennah mit verringerter Geschwindigkeit und ausgefahrenen Landeklappen fliegend, entschied er sich spontan zu einer Notlandung in dem bewaldeten bergigen Gebiet, zumal er nach der ersten Baumberührung von einer Verschlechterung des Flugverhaltens überzeugt war.

Schlussfolgerungen

Der Unfall ist auf eine Fehlentscheidung des Flugzeugführers zurückzuführen, die ihn auf einem VFR-Flug unter zeitweilig schwierigen Wetterbedingungen in eine ausweglose Situation brachte. Im Anschluss an die vorangegangene Baumberührung im Schneeschauer sah er sich gezwungen, den Flug mit einer Notlandung im Waldgebiet zu beenden.

Untersuchung vor Ort W. Berger

Untersuchungsführer F. Kühne



Lage des Wracks auf dem verschneiten Boden nach erfolgter Notlandung in einem Fichtenwald