

Untersuchungsbericht

3X249-0/97

Juni 1999

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	8. Juli 1997
Ort:	bei Stollberg
Luftfahrzeug:	Motorflugzeug
Hersteller / Muster:	Piper PA-28-181
Personenschaden:	Flugzeugführer und drei Passagiere tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	leichter Flurschaden

Flugverlauf

Als Angehöriger eines örtlichen Fliegerclubs hatte sich der Flugzeugführer die vereinseigene Piper gechartert, um zusammen mit einem Clubkameraden als Pilot eines zweiten Flugzeuges, sechs Angestellte eines Unternehmens zu einem geschäftlichen Termin nach Dresden zu bringen.

Zur Durchführung des Fluges war eine gemeinsame Flugroute gewählt, und die Frequenz 123,45 MHz für die Bord-zu-Bord Kommunikation auf der Strecke abgesprochen worden. Die weitere Vorbereitung des Fluges unternahm jeder für sich. Der Pilot des zweiten Flugzeuges, einer leistungsmäßig etwas schwächer motorisierten Piper PA-28-161 mit geringerer Reichweite, informierte sich per FAX über die Sichtflugbedingungen in Richtung Dresden. Nach der Vorhersage sahen beide Flugzeugführer das Vorhaben als realisierbar an.

Mit jeweils drei Fluggästen an Bord erfolgte der Start beider Flugzeuge in Egelsbach um 0816 Uhr*. In sehr guten Wetterbedingungen flog man auf Kurs etwa eine Stunde in 5000 ft oberhalb der Wolken und stand in Funk-, zeitweilig auch in direktem Sichtkontakt. Ab Coburg ließ eine sich schließende Wolkendecke es ratsam erscheinen, den Flug in niedriger Höhe mit Erdsicht fortzusetzen, zumal nach dem von Nürnberg Information eingeholten aktuellen Wetter, auch Dresden bei Sichten von mehr als 10 km unter einer geschlossenen Wolkendecke lag.

Nach dem Überqueren des Thüringer Waldes verschlechterten sich die Sichtbedingungen im Staubebereich nördlich des Erzgebirges von zuvor 10-20 km ab etwa Plauen rapide und gingen südlich Zwickau auf 3-5 km. Auf Kurs lag die Bewölkung erstmals im Bereich des Flusses Zwickauer Mulde auf, was zunächst beide Flugzeugführer veranlaßte, zurück nach Plauen zu fliegen.

Da er mit der begrenzten Reichweite des leistungsschwächeren Flugzeuges nicht das Risiko des Kraftstoffmangels nach Zeitverzug durch weitere Umwege oder Umkehr eingehen wollte, hatte sich der begleitende Pilot inzwischen entschieden, Dresden als Zielflughafen aufzugeben und nach Altenburg oder Leipzig auszuweichen, zumal ihm das Wetter in nördlicher Richtung besser erschien. Nach einem Flug über Gera und Altenburg landete er später in Leipzig.

Der Flugzeugführer des Unfallflugzeuges beabsichtigte, ab Plauen dem Verlauf der Autobahn in Richtung Dresden zu folgen und gab beim Passieren der Talssperre Pöhl, Zwickau und zuletzt noch einmal südlich

* Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen mitteleuropäischer Sommerzeit, MESZ.

von Chemnitz entsprechende Positionsmeldungen ab. Als sich kurz darauf der Pilot der PA-28-161 von der gemeinsamen Frequenz verabschieden wollte, bekam er, sinngemäß zitiert, etwa folgende Antwort: "... Moment mal, ich habe keine Zeit, ich muß gerade steigen." Weiterer Funkverkehr fand nicht statt.

Die Aufzeichnungen des Flugweges zur gleichen Zeit durch die Radaranlage Leipzig zeigen, daß die Piper unmittelbar bei Erreichen des Ortes Stollberg in einer Höhe von nur 1860 ft MSL, entsprechend ca. 100 m über Grund, mit einer Rechtskurve die Autobahn verließ, auf Ostkurs steigend den südlichen Ortsrand überflog und kurz darauf mit unregelmäßigen, teilweise engen Radien zweieinhalb Vollkreise nach rechts beschrieb. Nach Beendigung des ersten Kreises wurde mit einer durchschnittlichen Steigrate von 500 ft/min dabei eine Höhe von 2860 ft MSL erreicht, die ca. 330 m über Grund entsprach. Wenig mehr als eine Minute später, um 10:28:44 Uhr, zeichnete die Anlage das letzte Signal mit zuverlässiger Höhenangabe in wiederum nur noch 2260 ft auf.

Akustische Wahrnehmungen eines Jägers, der im Wald, bei dichtem Nebel, Motorgeräusche sowie brechendes Holz mit anschließendem dumpfen Aufprall einem Absturzgeschehen zuordnete, lösten die Suche nach einem Flugzeug aus. Fünf Stunden später wurde die Piper von der Besatzung eines Polizeihubschraubers im Forstgebiet 'Heiliger Wald' gefunden.

Untersuchung

Die Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) wurde am 08.07.1997 gegen 1630 Uhr vom Lagezentrum des Landespolizeipräsidiums des Freistaats Sachsen über den Unfall informiert. Eine erste Spurensicherung unternahm ein Beauftragter der BFU. Zwei Mitarbeiter aus Braunschweig trafen am Abend ein und begannen mit der Untersuchung an der Unfallstelle.

Ohne wesentliche Beschädigungen an den Baumwipfeln des Nadelhochwaldes zu hinterlassen, war der Tiefdecker mit äußerst hoher Querneigung von etwa 80° auf den Waldboden aufgeprallt. Erst unmittelbar vor dem völlig zerstörten Hauptwrack, hinterließ die rechte Tragfläche im Waldboden eine tiefe Berührungsspur, aus der sich eine Aufprallrichtung von 140° ergab. Der Längsneigungswinkel war nicht eindeutig bestimmbar. Er dürfte zwischen 45° und 60° betragen haben.

Nach den Verformungen des Propellers beim Eindringen des Triebwerks in das Erdreich stand der Motor unter Leistung. Der Vergaser war abgebrochen, beinhalten jedoch noch eine Restmenge an Kraftstoff. Die Landklappen befanden sich im eingefahrenen Zustand. Die Einstellung des Luftdrucks (QNH) am Höhenmesser entsprach dem aktuellen Wert. Anhaltspunkte für ein Strukturversagen der Piper ergaben sich nicht.

Das Flugzeug war mit einem 1-achs-Autopiloten (sog. Wingleveler) ausgerüstet, der nach den späteren An-

gaben von Mitgliedern des Fliegerclubs bisher einwandfrei arbeitete. Eine Aussage über den Betriebsstatus EIN oder AUS konnte infolge des hohen Zerstörungsgrades nicht getroffen werden. Der dazu gehörende Heading-Bug am Kurskreisel stand auf 043°.

Flugzeugführer

Der Flugzeugführer, männlich, war seit 1970 Inhaber einer Privatpilotenlizenz mit dem Beiblatt A. Die Erlaubnis erstreckte sich auf einmotorige kolbengetriebene Landflugzeuge mit einem zulässigen Höchstgewicht bis 2000 kg. Ergänzend dazu erwarb er 1996 die Berechtigung zur Durchführung kontrollierter Sichtflüge (CVFR).

Die Berechtigung zur Durchführung von Flügen nach Instrumentenflugregeln (IFR) besaß er nicht. Als Fluglotse seit 25 Jahren in Diensten der Flugsicherung, verfügte er diesbezüglich zumindest über umfassende Kenntnisse aus der Sicht des Controllers.

Sein persönliches Flugbuch Nr. 2 wies eine Gesamtflugerfahrung von 580 Stunden auf, was einer durchschnittlichen Anzahl pro Jahr von wenig mehr als 21 Stunden entspricht. Der Anteil davon als Mustererfahrung auf PA-28 wurde nach den vorliegenden Aufzeichnungen auf etwa 200 Stunden geschätzt. Bei 10 Starts und Landungen betrug die Anzahl der Flugstunden innerhalb der letzten 90 Tage 5 Stunden.

Wie auch die der drei Fluggäste, wurde seine Leiche am Institut für Rechtsmedizin der Universität Leipzig obduziert. Die Autopsie ergab keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der Flugtauglichkeit. Eine durchgeführte Alkoholbestimmung verlief negativ. Nach den erhobenen Befunden trat der Tod unmittelbar als Folge des Unfalls ein.

Wetter

Am 08.07.1997 lag der Bereich des relevanten Streckenabschnittes im Zustrom frischer Nordseeeluft, die zwischen einem Hochdruckgebiet mit Schwerpunkt über den Britischen Inseln und einem Tiefdruckgebiet mit Kern über der Ukraine in einer nordwestlichen bis nördlichen Strömung herangeführt wurde. Dabei kam es insbesondere am Nordrand des Erzgebirges zu Stauwirkungen, so daß am Vormittag verbreitet tiefe Bewölkung und leichter Niederschlag in Form von Regen oder Sprühregen auftrat.

Während an der Wettermeldestelle Gera-Leumitz zum Unfallzeitpunkt die horizontale Sichtweite am Boden noch bei 30 km lag, war sie am orographisch stark gegliederten Nordrand des Gebirges mit 2 bis 4 km zumindest stellenweise deutlich schlechter. So gab die Wettermeldestelle um 1100 Uhr eine horizontale Sichtweite am Boden von 2,3 km und die Wettermeldestelle Aue 3,6 km.

An der 515 m über NN gelegenen Unfallstelle betrug die Sicht unter einer 8 Achtel Stratusdecke in 100 bis

200 ft in starkem Dunst nur 1 bis 2 km. Ausreichende Sichtwetterbedingungen waren nicht gegeben.

Beurteilung

Vor dem Flug holte der Pilot der begleitenden Piper die automatische Wettervorhersage für die Allgemeine Luftfahrt, 'GAFOR' ein. Nach der gültigen Einteilung dieser Vorhersage führte die Flugstrecke von Egelsbach nach Dresden über die Gebiete 45, 46, 47, 54, 27, 28 und 25.

Der Unfall geschah im GAFOR-Gebiet 28, für das eine meteorologische Bezugshöhe von 2700 ft festgelegt ist. Die Gebietseinstufung lautete über alle drei Vorhersageperioden im Zeitraum 0500 Uhr bis 1100 Uhr: **M2**. Diese Bezeichnung, die für marginal/kritisch steht, ist definiert mit: Horizontale Sichtweite am Boden 8 km oder mehr und Wolkenuntergrenzen (Bedeckungsgrad 4/8 oder mehr) zwischen 500 ft und 1000 ft über der Bezugshöhe. In Gebieten mit starker orographischer Gliederung liegen höchste Geländeerhebungen auch oberhalb der Bezugshöhe. Diese Bereiche (max. Anteil nicht mehr als 5 % der Gesamtfläche des Gebietes) befanden sich in Wolken.

Eine individuelle Beratung durch eine Flugwetterwarte, wie bei Gebietseinstufung '**M**' zusätzlich empfohlen, wurde nicht eingeholt. Selbst wenn ein solches Beratungsgespräch geführt worden wäre, hätte es aber keine Zweifel an der grundsätzlichen Durchführbarkeit des Fluges gegeben.

Anstatt weiträumig nördlich auszuweichen, war es die offensichtliche Absicht des Flugzeugführers, der Autobahn zu folgen, die von Plauen unmittelbar zum Ziel-flughafen Dresden führt. Primäre Gründe dürften für ihn gewesen sein, daß sie navigatorisch eine hervorragende Leitlinie bot, ihr Verlauf ohnehin etwa dem direkten Kurs entsprach, und so die Gefahr eines Orientierungsverlustes, auch unter weniger guten Sichtbedingungen im unbekanntem Gebiet, weitestgehend ausgeschlossen war. Der Empfang von Navigationsanlagen wie VOR oder NDB wäre in der relativ geringen Höhe auf diesem Teil der Strecke ebensowenig möglich gewesen, wie die Aufnahme von Funkkontakt mit einer Flugsicherungsstelle zur Radarunterstützung als Hilfe nach evtl. Verlust der Orientierung.

Solange das Wetter beim Flug entlang der Autobahn, in einer für den Flugzeugführer noch akzeptablen Höhe über Grund auch einen ausreichenden vertikalen Abstand zur Wolkenuntergrenze zuließ, waren die Sichtbedingungen unterhalb der Basis geeignet, außer guter terrestrischer Navigation den Eindruck jederzeitiger problemloser Umkehr zu vermitteln. Mit so gesicherter Rückflugmöglichkeit konnte das Vorhaben abgebrochen werden, wenn erkennbar aufliegende Bewölkung den Weiterflug tatsächlich verhindern würden. Dafür sprechen auch seine drei Positionsangaben, mit denen

er über Funk dem Piloten der zweiten Piper die Fortsetzung des Fluges auf dieser Strecke dokumentierte.

Es kann davon ausgegangen werden, daß der Flugzeugführer südlich von Stollberg in untere Stratusfetzen der niedrigen Basis geriet, was zu einem plötzlichen Verlust der Erdsicht führte. Unmittelbar zuvor dürfte ihm die Nähe zu den Häusern des Ortes noch seine geringe Flughöhe verdeutlicht haben, was ihn mit Wissen um die latente Gefahr einer Hindernisberührung davon abhielt, mit einem spontanen Sinkflug wieder in bessere Sichtbedingungen zu gelangen. Die Aufzeichnung dieser Phase des Fluges läßt eindeutig erkennen, daß er, um eben dieser Gefahr zu entgehen, mit der Einleitung eines Steigfluges statt dessen die 'Flucht nach oben' antrat. Damit geriet er in Instrumentenwetterbedingungen (IMC).

Auch unter Berücksichtigung einer begrenzten azimuthalen Winkelungenauigkeit der 47 NM entfernten Radaranlage Leipzig, aus der sich eine scheinbare Abweichung der letzten Zielerfassung zur Position der Unfallstelle erklärt, verdeutlicht die Radarspur mit ihrer exakten Höhenaufzeichnung (s. Anlage), daß die Piper innerhalb der letzten Minute außer Kontrolle des Flugzeugführers geriet. Die Spuren der Unfallstelle ließen auf einen spiralsturzartigen Flugzustand im Augenblick des Aufpralles schließen.

Schlußfolgerungen

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, daß sich der nicht für den Flug nach Instrumenten ausgebildete Flugzeugführer aus Gründen der Hindernisfreiheit gezwungen sah, in die niedrige Bewölkung zu steigen, nachdem er sich zu spät entschieden hatte, den Flug entlang der Autobahn abzubrechen.

Untersuchungsführer	Kühne
Flugwegrekonstruktion	G. Blau
Untersuchung vor Ort	F. Kühne, J. Friedemann

Flugwegrekonstruktion PA-28-181 (letzte Flugphase)

