

Untersuchungsbericht

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	06. Februar 2010
Ort:	nahe Flugplatz Stralsund
Luftfahrzeug(e):	Hubschrauber
Hersteller / Muster:	Schweizer Aircraft Corporation / Hughes 269C
Personenschaden:	Pilot schwer, Passagier leicht verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU
Aktenzeichen:	BFU 3X007-10

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Am Unfalltag wollte der Pilot einen privaten Rundflug durchführen. Dazu musste er zuerst den Schnee vor der Abstellhalle des Hubschraubers räumen. Er wurde dabei von einem Helfer unterstützt, dem er als Dank einen kurzen Rundflug anbot.

Um ca. 14:15 Uhr¹ starteten beide zu einem ca. 10-minütigen Rundflug. Der Pilot beabsichtigte, wieder auf der geräumten Fläche zu landen und flog den Flugplatz aus Richtung Süden an. Laut seinen Angaben wählte er einen Anflug südlich der Anfluggrundlinie der Piste 05 über einem freien Feld, um eine Lärmbelästigung des angrenzenden Ortes Groß Kedingshagen zu vermeiden. Er hatte vor, in ca. 2–10 m Höhe flach über die weitläufige Schneefläche bis zum Abstellplatz zu fliegen, wobei nach seinen Angaben am Ende des Sinkfluges bei ca. 45–55 kt ein Leistungsverlust auftrat und der Hubschrauber mit der linken Kufe zuerst Bodenberührung bekam. Er versuchte den Hubschrauber wieder unter Kontrolle und frei vom Boden zu bekommen. Der Hubschrauber hob wieder ab, setzte erneut auf und kam auf seiner rechten Seite zum Liegen.

Angaben zu Personen

Der 52-jährige Pilot war im Besitz einer gültigen Lizenz für Privatpiloten (PPL(H)), erstmalig ausgestellt am 23.01.2000. Eingetragen in die Lizenz waren die Berechtigungen als verantwortlicher Luftfahrzeugführer für das Muster HU 269, die eingeschränkte Fluglehrberechtigung (FI (H) r.p.) und die Nachtflugqualifikation (NFQ). Er verfügte über ein Flugtauglichkeitszeugnis Klasse 2, gültig bis 04.10.2010. Seine Gesamtflugerfahrung auf Hubschraubern betrug ca. 787 Stunden, hiervon ca. 630 Stunden auf dem betroffenen Muster.

Angaben zum Luftfahrzeug

Das Muster HU 269C ist ein dreisitziger Hubschrauber des Herstellers Schweizer Aircraft Corporation, der vielfach für die Schulung von Piloten eingesetzt wird. Er verfügt über ein Kufenlandegestell und einen Dreiblatt-Hauptrotor. Die maximal zulässige Abflugmasse beträgt 928 kg. Er ist mit einem Kolbentriebwerk Lycoming HIO 360 D1A ausgerüstet.

Der verunfallte Hubschrauber HU 269C, Baujahr 1991, hatte die Werknummer S 1522. Das Betriebsleergewicht betrug laut letztem Wägebericht ca. 560 kg. Der Hubschrauber war zum Startzeitpunkt mit ca. 150 Liter Kraftstoff betankt. Die Gesamtbetriebszeit des Hubschraubers betrug ca. 4 851 Stunden. Die letzte Jahres-

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

nachprüfung fand am 26.03.2009 statt. Seitdem wurde der Hubschrauber ca. 59 Stunden betrieben.

Meteorologische Informationen

Laut Angaben des Piloten herrschten Sichtflugbedingungen. Es war wolkenlos, der Wind wehte aus ca. 90 Grad mit ca. 5 kt, es war diesig, die Bodensicht betrug ca. 5 000 m, die Temperatur lag bei -6 °C.

Funkverkehr

Es wurde kein Funkverkehr durchgeführt.

Angaben zum Flugplatz

Der Sonderlandeplatz Stralsund (EDBV) verfügt über eine 900 m lange Graspiste mit der Ausrichtung 05/23. Die Abstellflächen für Luftfahrzeuge und Hallen befinden sich nordöstlich der Piste und sind von einem Zaun umzäunt. Die Flugplatzhöhe beträgt 49 ft MSL.

Auf der Piste lag ca. 40 cm Schnee. Die Bahnmarkierungen waren nicht zu sehen. Das Tor zu den Abstellflächen und Hallen war geschlossen.

Flugdatenaufzeichnung

Der Hubschrauber war nicht mit einem Flight Data Recorder (FDR) oder Cockpit Voice Recorder (CVR) ausgestattet. Diese Aufzeichnungsgeräte waren nicht vorgeschrieben.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Unfallstelle befand sich auf einem schneebedeckten Feld südlich der Piste 05/23 des Sonderlandeplatzes Stralsund. Die Geländehöhe an der Unfallstelle betrug ca. 50 ft MSL. Aus Richtung Südwesten führten Kufenspuren zum Wrack, deren Gesamtlänge von der ersten Bodenberührung mit der rechten Kufe bis zur Endlage des Wracks 59 m betrug (siehe Anlage, Foto 1).

Der Hubschrauber lag auf seiner rechten Seite. Der Kabinenrahmen, die Cockpitscheiben und die untere Bugverkleidung mit dem Luftansaugtrakt waren abgerissen bzw. zerbrochen. Der Instrumentenpilz war herausgerissen. Die Hauptrotorblätter waren zerstört. Der Heckausleger war abgetrennt. Das Kufenlandegestell war in mehrere Teile zerbrochen. Die abgerissenen Kufen befanden sich südlich der Rutschspuren. An der Unfallstelle lief Kraftstoff aus (siehe Anlage, Foto 2 und 3).

Bei der Untersuchung vor Ort ergaben sich keine Hinweise auf eine Störung in der Steuerung oder dem Antriebsstrang.

Nach der Bergung wurde das Triebwerk durch einen Luftfahrzeugprüfer untersucht. Hierbei wurden die Kraftstoff- und Zündanlage, die Ölversorgung und die Abgasanlage kontrolliert. Zusätzlich wurden die beiden Zündmagnete und die Einspritzanlage von einem Luftfahrttechnischen Betrieb überprüft. Es ergaben sich keine Hinweise auf eine ursächliche technische Störung.

Brand

Es entstand kein Brand.

Organisationen und deren Verfahren

Der Pilot war Geschäftsführer einer GmbH & Co KG, die Halter des Hubschraubers war. Im Internet und mit Reklame am Flugplatz bot die Gesellschaft die Vermittlung und Durchführung von Rundflügen und Hubschraubereinsätzen aller Art in Zusammenarbeit mit regionalen Luftfahrtunternehmen an. Rundflüge wurden von dem Halter auch mit dem verunfallten Hubschrauber angeboten.

Eine Genehmigung der Gesellschaft durch das Luftfahrt-Bundesamt nach JAR-OPS 3 bzw. der Landesluftfahrtbehörde nach § 20 Luftverkehrsgesetz für gewerbliche Flüge bestand nicht.

Zusätzliche Informationen

Über schneebedeckten Flächen kann es zu einem meteorologischen Phänomen kommen, dem so genannten „whiteout“. Als „whiteout“ wird eine kontrastlose Helligkeit bezeichnet, die durch diffuse Reflexion des Sonnenlichts über weitläufigen Schneeflächen bei dünner lichtdurchlässiger Bewölkung entsteht. Hierdurch können

jegliche Kontraste und Konturen der Landschaft verloren gehen, was im Extremfall zur völligen Orientierungslosigkeit, Beeinträchtigung des Gleichgewichtssinnes und des Tiefenempfindens führen kann. Unter anderem beschreibt das Transport Canada, die nationale kanadische Luftfahrtbehörde, in ihrem Aeronautical Information Manual (TC AIM, Kap. 2.12.7) und im Newsletter 4/2003 „Aviation Safety Vortex“ das Phänomen „whiteout“ und die daraus entstehenden Gefahren für Piloten.

Beurteilung

Der Pilot war im Besitz der erforderlichen Erlaubnisse und Berechtigungen. Er war aufgrund seiner Gesamtflug- und Mustererfahrung für einen privaten Rundflug qualifiziert.

Der Hubschrauber war ordnungsgemäß zum Verkehr zugelassen und instand gehalten. Er wies keine erkennbaren technischen Mängel auf. Die Steuerung des Hubschraubers war technisch nicht beeinträchtigt. Der Schwerpunkt lag innerhalb der zulässigen Grenzen, die maximal zulässige Abflugmasse war nicht überschritten.

Die technische Untersuchung des Triebwerks und der Komponenten ergab keine Hinweise auf eine Triebwerksstörung. Die Aussagen des Piloten und des Passagiers waren nicht eindeutig und konnten keine verwertbaren Hinweise in Bezug auf eine Triebwerksstörung geben.

Die Wetterlage am Unfalltag ermöglichte prinzipiell einen Flug nach Sicht. Die diesigen Verhältnisse bei sonst wolkenlosem Himmel begünstigten das Auftreten des „whiteout“-Phänomens über geschlossenen Schneeflächen.

Der Flugplatz und die umgebenden Felder waren mit einer geschlossenen Schneedecke bedeckt. In Anflugrichtung gab es keine aus der Schneedecke hervorstehenden Konturen.

Beim Ausleiten des Sinkflugs, im Anflug auf den Flugplatz über das schneebedeckte Feld, verlor der Pilot aufgrund der geringen Flughöhe, der kontrastlosen Fläche und der Lichtverhältnisse mit großer Wahrscheinlichkeit das Gefühl für die tatsächliche Flughöhe und Fluglage. Infolgedessen kam es entgegen der Wahrnehmung des Piloten zuerst zu einem ungewollten Bodenkontakt mit der rechten Kufe.

Schlussfolgerungen

Aufgrund des gewählten Flugweges, der geringen Abfanghöhe aus dem Sinkflug und dem „whiteout“-Phänomen kam es zu einem unbeabsichtigten Bodenkontakt des Hubschraubers mit anschließendem Kontrollverlust.

Untersuchungsführer: Axel Rokohl
Mitwirkung: Thomas Karge
Untersuchung vor Ort: Reinhard Krüger
Braunschweig den: 12.08.2010

Anlagen



Erster Bodenkontakt der rechten Kufe

Foto 1: Polizei



Bodenkontakt beider Kufen

Foto 2: Polizei



Überblick Wrack

Foto 3: Polizei

Die Untersuchung wurde in Übereinstimmung mit 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