

Untersuchungsbericht

3X144-0/01
Oktober2002

Sachverhalt

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	02. Juli 2001
Ort:	Espelkamp
Luftfahrzeug:	Segelflugzeug
Hersteller / Muster:	Schleicher/ ASW 19 B
Personenschaden:	Luftfahrzeugführer tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittsschaden:	keiner

Flugverlauf

Der Segelflugzeugführer startete um 12:52 Uhr¹ in Rotenburg (Wümme) zu einem Wettbewerbsflug im Rahmen der Niedersächsischen Segelflugmeisterschaften. Nach einer Flugzeit von 2:48 Stunden prallte das Luftfahrzeug bei einer Außenlandung nahe der Ortschaft Espelkamp auf den Boden auf. Der Segelflugzeugführer erlitt tödliche Verletzungen.

Untersuchung

Der Flugunfall wurde durch einen Beauftragten der BFU vor Ort untersucht.

Es wurde beobachtet, dass das Segelflugzeug südlich der Ortschaft Espelkamp im Bereich Diekerort in einer Höhe von 100-200 m kreiste. Es flog dann einen etwa 300 m langen parallel zu einer Straße verlaufenden

Wiesenstreifen an. Kurz vor einer die Straße kreuzenden Hochspannungsleitung kurvte das Luftfahrzeug plötzlich um mehr als 90° nach links und prallte mit großer Geschwindigkeit auf den Boden auf.

Bei der Untersuchung wurde festgestellt, dass die erste Bodenberührung mit dem Rumpfbug an einer etwa 50 cm hohen Bodenwelle erfolgt war.



Das Segelflugzeug hatte sich nach dem Aufprall ca. 180° nach links um die Hochachse gedreht und war nach 22 m Rutschstrecke zum Stillstand gekommen.

Durch den Aufprall entstanden massive Beschädigungen im Cockpitbereich, an der Rumpfröhre, am Leitwerk sowie an dem linken Tragflügel.

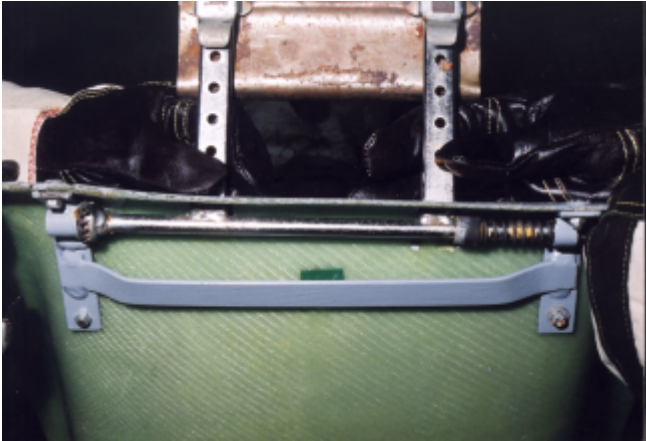
Das Fahrwerk des Segelflugzeuges war zum Zeitpunkt des Aufpralls eingefahren.

Das Kissen der an der Sitzschale montierten Kopfstütze wurde außerhalb des Wracks gefunden. Die beiden Bandeisen der Kopfstütze waren um 90° in Flugrichtung geklappt und in dieser Position arretiert. Die

¹ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen mitteleuropäischer Sommerzeit, MESZ

Bandeisen wie auch die Sitzschale und der Fallschirm wiesen großflächige Blutantragungen auf.

Die Kopfstütze wurde bei der BFU in Braunschweig untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass der Verstellmechanismus sowohl für die Höhenverstellung des Kissens als auch der zum Einstellen des Neigungswinkels Abnutzungserscheinungen aufwies.



Die Masse der Kopfstütze betrug 1,35 kg. Für den Insassenschutz muss gemäß JAR 22.561 „Notlandebedingungen“ der Festigkeitsverband für eine seitliche Beschleunigung von 3 g ausgelegt sein. Untersuchungen der BFU ergaben, dass die erforderliche Kraft zum Überwinden der Federkraft unterhalb 39,7 N lag.

Der im Segelflugzeug mitgeführte Logger LX 20 GPS lag der BFU zur Auswertung vor. In dem Gerät war der gesamte Flugweg gespeichert. Die Auswertung ergab, dass das Luftfahrzeug gegen 15:31 Uhr in einer Höhe von ca. 400 m über Grund östlich der Ortschaft Espelkamp angekommen war. Im weiteren Verlauf der Thermiksuche wurden in diesem Bereich mehrere Vollkreise geflogen. Dabei verlor das Segelflugzeug an Höhe. Um 15:37 Uhr befand sich das Luftfahrzeug südlich der Ortschaft Espelkamp in einer Höhe von 113 m über Grund. Danach wurden mehrere Vollkreise geflogen, wobei das Luftfahrzeug auf ca. 150 m über Grund stieg. Das Segelflugzeug war dann mit zwei Linkskurven zur Landung angeflogen. Um 15:40 Uhr kurvte es erneut nach links und die Aufzeichnung endete wenig später.

Die Segelflugsportbetriebsordnung (S.B.O.) des Deutschen Aeroclub (DAeC) legt unter Punkt 4.2 Grundsätze für die Durchführung einer Außenlandung fest. Basierend auf einer Flugsicherheitsmitteilung des Luftfahrt-Bundesamtes (fsm 1/89) wird darin das Verfahren anhand eines „Entscheidungsstrichters“ beschrieben. In der ersten Entscheidungsphase soll zu einem „bodenorientierten“ Fliegen übergegangen und ein Außenlandefeld ausgewählt werden. Ab einer Höhe die etwa der Ausklinkhöhe beim Windenstart entspricht, soll „landefeldorientiert“ geflogen werden. Dabei sind Bodenbeschaffenheit, Hindernisse zu erfassen und die Position für den Landeanflug festzulegen.

In der dritten Phase (150-250 m über Grund) soll der Entschluss zur Landung erfolgen und zur Landung angeflogen werden.

Der Luftfahrzeugführer war im Besitz eines gültigen Luftfahrerscheines für Segelflugzeugführer sowie für Motorseglerführer. Er hatte eine Gesamtlugenerfahrung von 1 505 Stunden, davon mehr als 600 Stunden auf dem Unfallmuster. In den letzten neunzig Tagen vor dem Unfall hatte der Pilot mehr als 43 Stunden geflogen.

Das Segelflugzeug war am 14.04.2001 einer Jahresnachprüfung unterzogen worden. Die Gesamtbetriebszeit des Luftfahrzeuges lag bei 1 922 Stunden.

Zum Unfallzeitpunkt herrschten Sichtwetterbedingungen. Der Wind kam aus 290-320° mit ca. 10 kt Geschwindigkeit.

Nach Angaben der Rechtsmedizin wurde der Tod des Piloten durch den starken Aufprall verursacht, der zu Kopf- und Wirbelverletzungen geführt hatte. Die Verletzungen, die der Segelflugzeugführer infolge des Verstellens der Kopfstütze erlitten hatte, waren nicht lebensgefährlich.

Beurteilung

Der Luftfahrzeugführer war erfahren und mit dem Segelflugzeug vertraut.

Die Tatsache, dass der Luftfahrzeugführer das 300 m lange Wiesengelände für eine Außenlandung auswählte, obwohl sich im Endanflugteil eine Freileitung befand, die er im Verlauf der Thermiksuche sechs mal überflogen hatte deutete darauf hin, dass er die Notwendigkeit der Auswahl eines Landefeldes lange Zeit nicht in Betracht zog. Aus dem weiteren Flugverlauf ergab sich, dass der Luftfahrzeugführer beabsichtigte, in westliche Richtung auf dem Wiesengelände zu landen. Offenbar aufgrund der dann erkannten Freileitung bzw. weil er diese nicht unter- oder überfliegen wollte, änderte er seinen Entschluss und kurvte nach links in Richtung des anderen Feldes. Dieses flog er dann mit Rückenwind an.

Die Feststellung, dass das Fahrwerk nicht ausgefahren wurde, deutet darauf hin, dass sich der Pilot während des Anfluges in einer Stresssituation befand.

Die quer zur Landerichtung verlaufende Bodenwelle hob sich optisch kaum von der Umgebung ab und war somit aus der Luft nur sehr schwer zu erkennen.

Schlussfolgerungen

Der Flugunfall ist darauf zurückzuführen, dass der Luftfahrzeugführer

sich zu spät zur Auswahl eines Landefeldes und Durchführung einer Außenlandung entschloss,
die im Endanflugteil verlaufende Hochspannungsleitung nicht rechtzeitig bemerkte sowie
beim Anflug des anderen Feldes die quer zur Lande-
richtung verlaufende Bodenwelle übersah.

Sicherheitsempfehlungen

Aufgrund der bei der Untersuchung der Kopfstütze getroffenen Feststellungen hat die BFU folgende Sicherheitsempfehlung an das Luftfahrt-Bundesamt gerichtet:

Empfehlung Nr.: 12/2001

Der Luftfahrzeughersteller sollte veranlasst werden, die Kopfstützen (Werk-Normteil 990003453) durch geeignete Maßnahmen gegen selbsttätiges Verstellen des Neigungswinkels sowie gegen Verlust des Kissens bei harten Landungen zu sichern.

Untersuchungsführer **Friedemann**

Untersuchung vor Ort **Schup**