

Unfallbericht des Deutschen Hängegleiterverbandes vom 19.8.2013

Datum	5.7.2013	Uhrzeit:	Gegen 19:15 Uhr
Land	Deutschland	Fluggelände	Hohenneuffen
Pilot	Deutscher, 79 Jahre, GS-A-Lizenz seit 1989, regelmäßige Flugpraxis		
Gerät GS <input checked="" type="checkbox"/> HG <input type="checkbox"/>	Advance Epsilon 7.28, Musterprüfnr. AIRT GS_0684.2013, keine Stückprüfung verzeichnet	Prüfstelle	Air Turquoise
Gewichts- bereich	85-125	Startgewicht des Piloten	Ca. 100-105 kg
Gurtzeug	Firebird Wendegurtzeug, ohne Typenschild	Rettungsgerät	Firebird Turbo Stop 160
Verletzungen Pilot	tödlich	Verletzungen Passagier	-

Am Abend des 5. Juli 2013 ereignete sich im schwäbischen Fluggebiet Hohenneuffen ein tödlicher Gleitschirmunfall. Gegen 19:15 Uhr stürzte ein 79-jähriger Pilot nach einer starken Deformation seines Gleitschirms aus einer Höhe von ca. 70 m GND über einem Waldgebiet ab. Pilot und Gleitschirm verfangen sich nicht in den Bäumen sondern stürzten bis auf den Boden. Dabei zog sich der Pilot tödliche Verletzungen zu.

Wind und Wetter

Nach Angaben einiger erfahrener Piloten, die zum Unfallzeitpunkt in der Luft waren, herrschten typische sommerlich Abendflug-Bedingungen, leicht thermisch, relativ turbulenzarm, kein starker Wind.

Unfallablauf

Der Pilot hatte nachmittags bereits einen kleineren Streckenflug vom Neuffen nach Dettingen absolviert. Er war dann wieder ins Fluggelände gefahren und um ca. 19:05 Uhr erneut gestartet. Das GPS des Piloten hat den etwa zehnmütigen Unfallflug aufgezeichnet. Den Unfallablauf hatten mehreren Zeugen ganz oder teilweise beobachtet. Drei Gleitschirmflieger, davon ein Fluglehrer, schilderten ihre Eindrücke vom Ablauf des Geschehens. Dabei wurde klar, dass die beobachtete Deformation der Kappe eine ungewöhnliche Form gehabt haben muss. Einer der drei Zeugen meinte sinngemäß, eine solche Art der Deformation noch nie bei einem Gleitschirm gesehen zu haben. Der Fluglehrer hatte den Unfallablauf von Beginn an beobachtet. Er gab an, in der Störung einen massiven Frontklapper, der sich nicht mehr öffnete, erkannt zu haben. Der Schirm sei plötzlich in sich zusammen gefallen und senkrecht abgestürzt. Die Form der Störung habe genau so ausgesehen, wie in einem Bericht des DHV über Gleitschirme, die nach einem Frontklapper nicht mehr selbständig öffnen. Allerdings befand sich dieser Augenzeuge fast einen Kilometer vom Absturzort entfernt. Der am nächsten am Unfallort befindliche Gleitschirmflieger, er hatte jedoch nur den letzten Teil des Absturzes beobachtet, will einen Strömungsabriss gesehen haben, der zu einem weiten Vorschießen der Kappe geführt hat. Alle drei Gleitschirmflieger haben übereinstimmend beobachtet, dass die Schirmkappe unmittelbar vor dem Eintauchen in den Wald sehr weit vor dem Piloten war. Zwei weitere Augenzeugen (Nichtflieger) haben andere Beobachtungen gemacht. Der Schirm habe plötzlich (Augenzeuge 1) an einer Seite stark zu flattern angefangen und sei wenige Sekunden später in den Wald gestürzt. Diesem Augenzeugen war der Gleitschirm bereits vor dem Absturz aufgefallen, weil er eine andere Route flog, als die anderen in der Luft befindlichen Piloten.

Pilot und Schirm seien in einer Drehbewegung (Augenzeuge 2) in den Wald gestürzt, wobei eine Seite des Gleitschirms „eingeknickt“ war.

Die Beobachtungen der Augenzeugen lassen keine eindeutige Unfallursache erkennen.

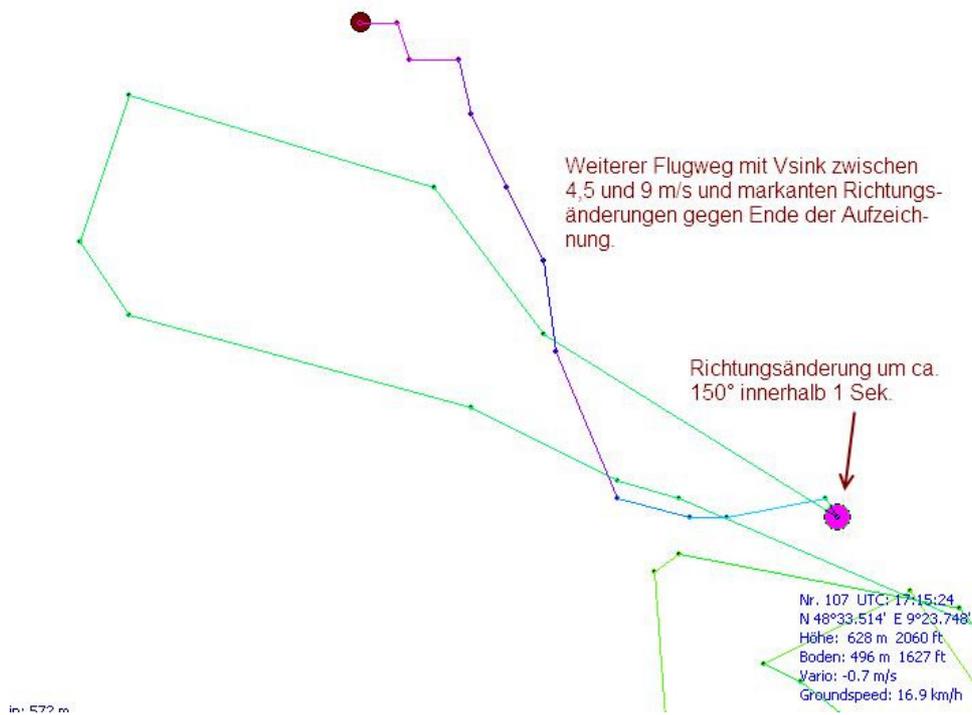


Abbildung 1: Die letzten ca. 90 Sek. des vom GPS aufgezeichnete Flugwegs. Nach vorangegangenen normalen Hangaufwind-Achtern erfolgt eine sehr schnelle Richtungsänderung um ca. 150° innerhalb einer Sek. in ca. 70 m GND und eine anschließende Phase hohen Sinkens (4,5-9 m/s). Kurz vor dem Aufprall hat das GPS mehrere markante Richtungsänderungen aufgezeichnet. Da die Aufzeichnungs-Datenrate zwischen einer und vier Sekunden liegt ist im letzten Teil des Flugweges nicht eindeutig erkennbar, ob der Schirm in einer Drehbewegung war oder nicht.



Abbildung 2: Der GPS-Track hinterlegt mit Google-Maps

Unfalluntersuchung Flugausrüstung

Die gesamte Flugausrüstung wurde dem DHV von der Polizeidirektion Esslingen zur Untersuchung zur Verfügung gestellt.

Gleitschirm

Der Gleitschirm war beim Absturz durch die Bäume (Ausreißen einzelner Leinen, große Risse im Segel) und bei der Bergung (Kappung aller Leinen) so zerstört worden, dass eine eingehende Überprüfung (Kontrolle der Trimmung, Überprüfung des Flugverhaltens durch einen Testflug) nicht möglich war. Es konnte jedoch festgestellt werden, dass die Steuerleinen die korrekte Werkseinstellung aufwiesen.



Abbildung 3: Die Steuerleinen an beiden Seiten waren in Werkseinstellung.

Bei der Untersuchung der Ausrüstung fiel auf, dass der rechte Tragegurt nicht im Aufhängekarabiner des Gurtzeugs eingehängt war, jedoch das Beschleunigungssystem an dieser Seite. An der linken Seite waren sowohl Tragegurt als auch Beschleuniger im Gurtzeug eingehängt. Diese Konfiguration war auch auf den Polizeifotos vom Unfallort zu sehen. Es wurde dann der Möglichkeit nachgegangen, dass das Aushängen des Tragegurtes nicht bei der Bergung des Piloten erfolgt war (was nicht mehr vollständig nachvollzogen werden konnte) sondern während des Fluges.

Anmerkung:

In der Vergangenheit sind mehrere Unfälle bekannt geworden, wo sich ein nicht korrekt eingehängter Tragegurt selbständig während des Fluges aus dem unvollständig geschlossenen Karabiner ausgehakt hatte. Der Pilot hängt in diesem Fall zur Seite abgekippt, der Tragegurt ist nur noch durch das Beschleunigerseil mit dem Gurtzeug verbunden. Der Gleitschirm zeigt an der betroffenen Flügelseite eine nach oben gewölbte Form. Durch die Anströmung kann es zum Flattern der betroffenen Flügelseite kommen. Der Gleitschirm gerät wegen der einseitig stark gestörten Auftriebsverhältnisse in eine Drehbewegung.

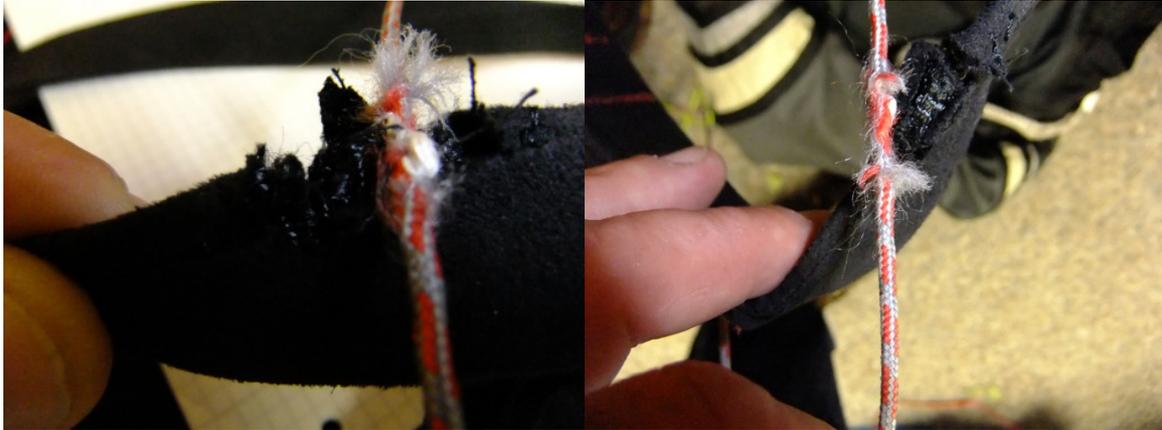
Tatsächlich fanden sich an der Unfallausrüstung einige Spuren, die auf diese Möglichkeit der Absturzursache hinweisen könnten.

- Abriebspuren an den Stellen, wo Beschleunigerseil und Hauptgurt des Gurtzeugs im Falle eines Aushängens des Tragegurts aneinander scheuern würden.
- Abriebspuren an der Stelle, wo der Fußbeschleuniger in das Gurtzeug geführt ist, die darauf hindeuten könnten, dass es an dieser Stelle zu Scheuerungen unter Last gekommen war.

- Die Neopren-Schutzhülle für die untere Beschleunigerrolle war am rechten Tragegurt ganz nach unten gezogen. Wenn der Tragegurt nur noch mit dem Beschleunigerseil am Gurtzeug verbunden ist, würde es diese Schutzhülle automatisch in diese Position ziehen.



Abbildung 4: Mögliche Konfiguration des nicht vollständig im Karabiner eingehängten Tragegurtes. Durch den Druck des Karabiner-Schnappers auf die Unterseite der Tragegurtschleufe wird diese gegen die Karabiner-Nase gepresst und ist damit relativ solide fixiert, auch wenn der Tragegurt, z.B. vor dem Start, nicht unter Last steht. Jedenfalls fällt die Tragegurtschleufe in dieser Konfiguration nicht selbständig aus dem Karabiner heraus oder rutscht vollständig in diesen hinein. Während des Fluges drückt die Zugkraft die Tragegurtschleufe zusätzlich gegen die Karabiner-Nase. Eine Entlastung des Tragegurtes z.B. durch eine Turbulenz, kann aber sehr leicht dazu führen, dass die Tragegurtschleufe von der Karabiner-Nase rutscht und sich damit der Tragegurt aus dem Karabiner vollständig löst.



Abbildungen 5,6: Abriebspuren an den Stellen, wo Beschleunigerseil und Hauptgurt des Gurtzeugs im Falle eines Aushängens des Tragegurts aneinander scheuern würden.



Abbildung 7: Abrieb- und Bruchspuren an der Stelle, wo der Fußbeschleuniger in das Gurtzeug geführt ist, die darauf hindeuten könnten, dass es an dieser Stelle zu Scheuerungen unter Last gekommen ist.



Abbildung 8: Gänzlich heruntergezogene Neopren-Schutzhülle des rechten Tragegurts (oberer Gurt), unten der linke Tragegurt.



Abbildung 9: Simulation eines aus dem Karabiner gelösten Tragegurtes, der nur noch mit dem Beschleunigerseil am Gurtzeug verbunden ist. In diesem Fall zieht sich die untere Neopren-Hülle in die Position, die Abbildung 8 zeigt.

Einige Tage nach dem Unfall hatte sich ein Wanderer bei der Polizei gemeldet . Er hatte zwei Bilder gemacht, die den zum Unfallflug startbereiten Piloten zeigten. Auf diesen Bildern ist jedoch nicht zweifelsfrei zu erkennen, ob die Tragegurte an beiden Seiten korrekt in die Aufhängekarabiner eingehängt waren oder nicht.

Aus dem fliegerischen Umfeld des Piloten ist bekannt geworden, dass dieser bereits mindestens einmal mit einem nicht korrekt eingehängtem Tragegurt geflogen war. Ein Fluglehrer hatte auf einem Foto, dass der Pilot während eines längeren Thermikfluges gemacht hatte, erkannt, dass ein Tragegurt, in etwa wie auf Abbildung 4, nicht korrekt eingehängt war.

Gurtzeug

Die Schmutz- und Beschädigungsspuren am Gurtzeug lassen darauf schließen, dass der endgültige Aufprall mit der linken Seite erfolgt war.

Rettungsgerät

Das Rettungsgerät war nicht ausgelöst worden. Eine Auslöseprobe wurde im Rahmen der Unfalluntersuchung durchgeführt, diese zeigte keinerlei Auslöseprobleme.

Unfallablauf, Wind und Wetter

Im Rahmen der Unfalluntersuchung wurde mit Piloten, die zum Unfallzeitpunkt in der Luft waren über die Wetterbedingungen gesprochen. Diese wurden als nicht stark turbulent und schwach bis mäßig thermisch beschrieben. Die befragten Piloten bezweifelten, dass es bei den herrschenden Flugbedingungen zu einer turbulenzbedingten, massiven Kappenstörung gekommen sein konnte.

Zusammenfassung

Der auslösende Faktor für diesen tödlichen Unfall ließ sich nicht zweifelsfrei ermitteln. Es wurden einige Hinweise und Spuren gefunden, die auf das Aushängen des nicht korrekt eingehängten rechten Tragegurtes als auslösende Unfallursache deuten. Diese Spuren und Hinweise sind aber nicht zwingend und könnten auch andere Ursachen haben.

Unzweifelhaft ist, dass der Gleitschirm durch eine Deformation flugunfähig geworden war und abstürzte. Als mögliche Ursachen dafür wären zu nennen:

- Das Aushängen des nicht korrekt befestigten rechten Tragegurtes aus dem Karabiner und anschließender Absturz
- Ein massiver Frontklapper, der nicht mehr selbständig öffnete und der zum senkrechten Absturz führte,
- ein beidseitiger Strömungsabriss mit zunächst senkrechtem Absturz und anschließendem Vorschießen der Kappe,
- ein einseitiger Strömungsabriss mit Trudeln
- ein einseitigen Einklapper mit Drehbewegung und Vorschießen.

Letztlich ist auch ein gesundheitliches Problem des betagten Piloten, mit einer Reaktion, die den Gleitschirm zum Absturz brachte, nicht auszuschließen.

Gmund, 19.8.2013

Karl Slezak
Leiter DHV-Referat Sicherheit und Technik

