

Unfallbericht des Deutschen Hängegleiterverbandes vom 15.1.2013

Datum	22.6.2012	Uhrzeit:	12:50
Land	Österreich	Fluggelände	Emberger Alm
Pilot	Deutscher, 69 Jahre, A-Lizenz seit 1996, B-Lizenz seit 1998, in den letzten Jahren unregelmäßige Flugpraxis		
Gerät GS <input checked="" type="checkbox"/> HG <input type="checkbox"/>	Nova Ion 2 M, LTF B, Musterpr.Nr. EAPR-GS- 7508/12	Prüfstelle	EAPR
Gewichtsbereich	90-110 kg	Startgewicht des Piloten	100-105 kg
Gurtzeug	Advance Axess 2 Air, Musterpr.Nr. EAPR-GZ- 7253/10	Rettungsgerät	Independence Evo Cross 120
Verletzungen Pilot	tödlich	Verletzungen Passagier	-

Am 22.6.2012, gegen 13:00 Uhr, war es im Fluggebiet Emberger Alm, Nahe der Almsiedlung Emberger Alm, zu einem tödlichen Gleitschirmunfall gekommen. Ein 69-jähriger deutscher Pilot war nach einem, bzw. mehreren Einklappern aus einer Höhe von ca.100 m GND in einen Spiralsturz geraten und mit hoher Geschwindigkeit auf dem Wiesenboden aufgeprallt. Der Rettungsschirm wurde noch ausgelöst, öffnete jedoch nicht mehr. Der Pilot zog sich beim Aufprall tödliche Verletzungen zu.



Abbildung 1: Der Startplatz Emberger Alm SW (links), der Startplatz Ost (oben) und die Unfallstelle (rechts) im Bereich der Almsiedlung Emberger Alm



Abbildung 2: Die Unfallstelle (Foto:Webcam Emberger Alm). Die Windmessanlage an der Emberger Alm zeichnete zum Zeitpunkt des Bildes, ca. 30 Min. nach dem Unfall, eine Windgeschwindigkeit von 7,2 m/s (ca. 26 km/h) aus östlichen Richtungen auf.

Wind und Wetter

Stark thermisch mit Einfluss von Nordföhn. Siehe Meteo-Analyse von Volker Schwanitz auf Seite 5.

Unfallablauf

Der 69-Jährige war, lt. Aufzeichnung des GPS-Varios, um 12:34 Uhr am SW-Startplatz Emberger Alm, 1730 m, gestartet und Richtung OSO vom Berg weggeflogen. Er sank zunächst auf ca. 1650 m und stieg dann, innerhalb von 2 Minuten in fünf Thermikkreisen, auf ca. 1850 m. Im Luftraum ca. 100 m oberhalb der Almsiedlung (Fichtenheim, Sattelegger), ca. 14 Minuten nach dem Start, wurde der Gleitschirm von Turbulenzen erfasst. Es kam zu einem heftigen Einklapper. Lt. einer Augenzeugin war der Schirm dabei vollständig deformiert (Frontklapper), öffnete aber mit einem lauten „Rascheln“ wieder. Eine Gleitschirmfliegerin, die am Oststartplatz, ca. 500 m Luftlinie entfernt, gerade ihren Schirm aufziehen wollte, hörte einen „sehr, sehr lauten Wiederöffnungs-Schnalzer“. Als sie den Gleitschirm des 69-Jährigen lokalisierte, befand sich dieser bereits in einem heftigen Spiralsturz nach links mit vollständig geöffneter Kappe, die sich fast waagrecht vor dem Piloten befand. Die Augenzeugin beobachtete ca. 3 Umdrehungen bis zum Aufprall. Daraufhin informierte sie die Rettungsleitstelle über den Unfall.

Unfalluntersuchung

Flugausrüstung

Gleitschirm

Der weitgehend unbeschädigte Gleitschirm konnte vom DHV einer technischen Untersuchung unterzogen werden. Dabei wurde festgestellt, dass sich im Bereich der linken Stabulo-Gabelleinen ein massiver Leinenknoten befand. Der Knoten war sehr fest zugezogen. Dass sich dieser Knoten bereits vor dem Start in den Leinen befunden hat, ist nach Einschätzung der DHV-Testpiloten, nicht sehr wahrscheinlich, weil damit ein kontrolliertes Thermikfliegen, wie es aus der GPS-Aufzeichnung des Unfallfluges hervorgeht, schwierig gewesen wäre. Es wurde deshalb der Frage nachgegangen, ob der Leinenknoten bei der Bergung des verunglückten Gleitschirmfliegers und seiner Ausrüstung entstanden sein konnte. Dazu wurden die von der Polizei angefertigten Fotos von der Unglücksstelle begutachtet und an der Bergung beteiligte Personen befragt. Die Bilder zeigten den Gleitschirm in voller Spannweite, ausgebreitet auf der Wiesenfläche liegend, ohne Berührung mit Hindernissen (Baum, Busch, Zaun, etc.). Da der Gleitschirm mit dem Untersegel auf dem Boden lag (und damit die Galerieleinen-Ebene verdeckt war), konnte anhand der Fotos nicht festgestellt werden, ob sich der Knoten zu diesem Zeitpunkt in den Leinen befand. Der Gleitschirm wurde am Unfallort zusammen mit dem Gurtzeug zu einem Bündel gerollt. Er wurde später einem Fliegerkollegen des Verunglückten übergeben. Dieser ordnete die

Leinen und Tragegurte und legte den Schirm in üblicher Weise zusammen. Der Leinenknoten war ihm dabei nicht aufgefallen.

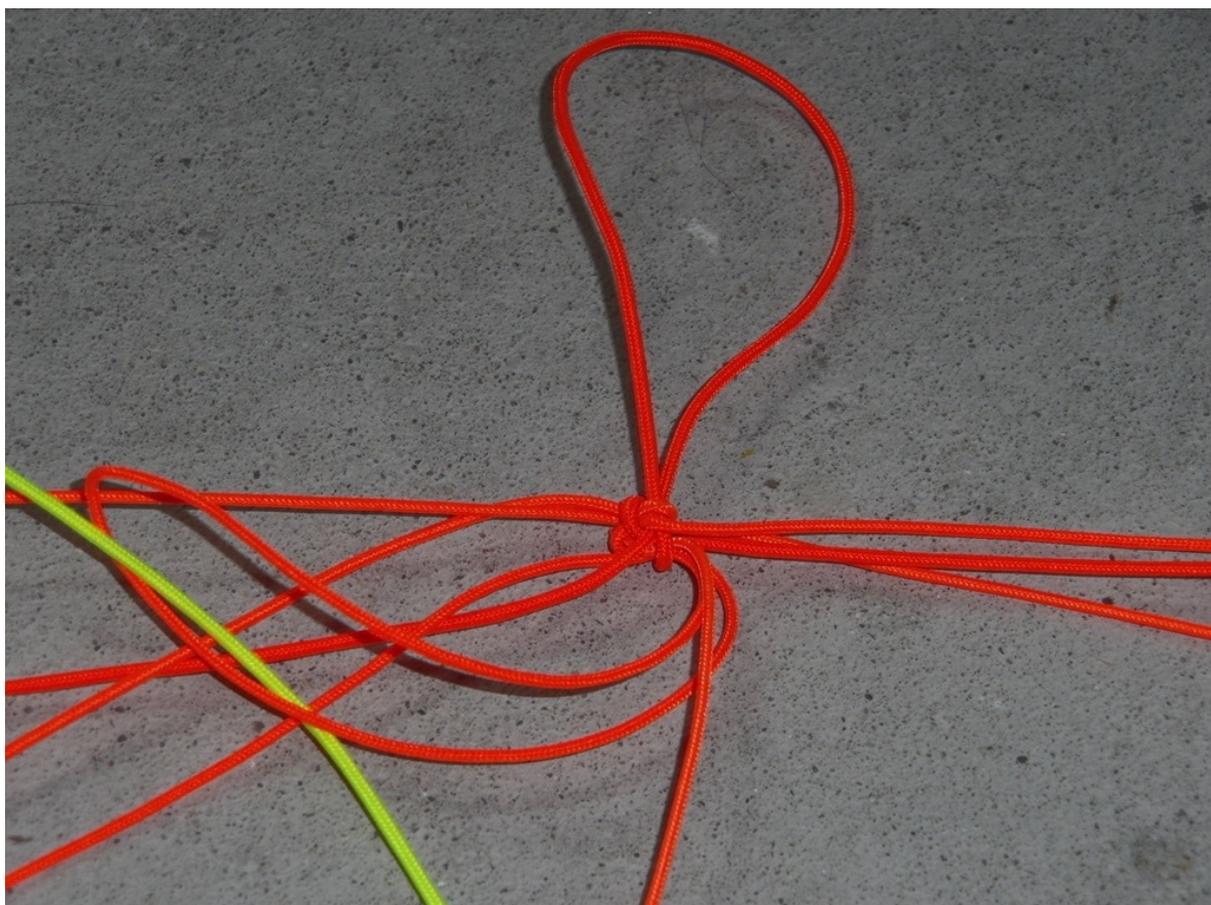


Abbildung 3: Sehr fest zugezogener Leinenknoten (Luftschleufe) im Bereich der linken Stabilo-Gabelleinen. (Foto:DHV)

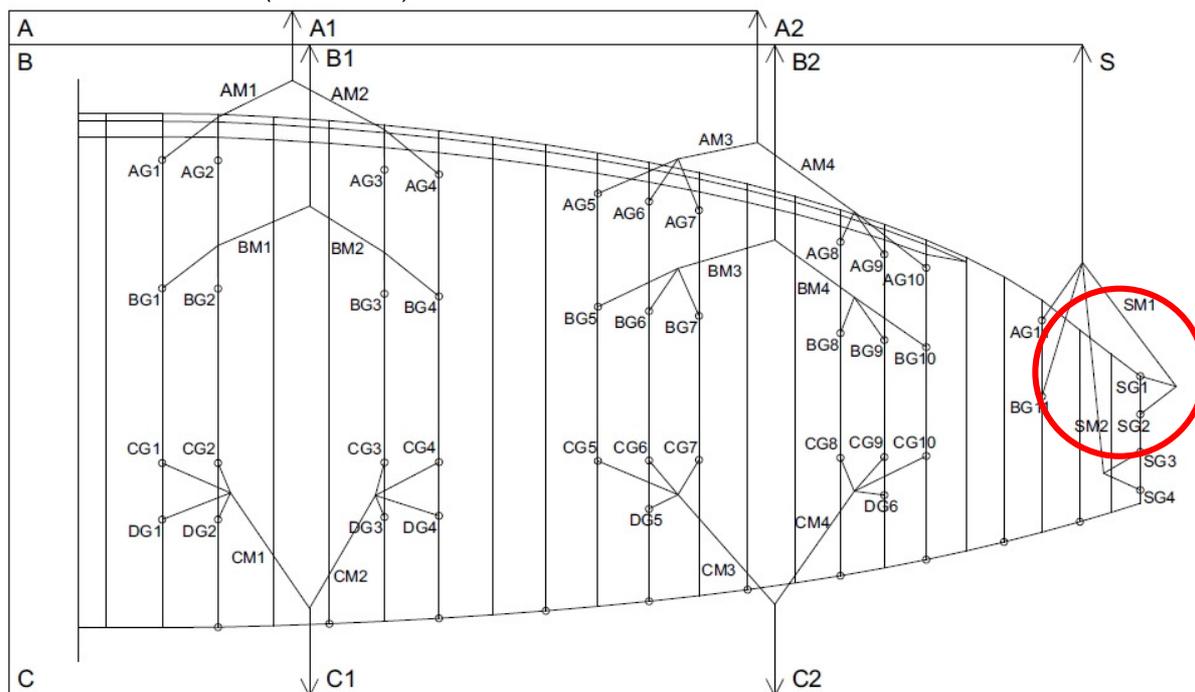


Abbildung 4: Kennzeichnung der verknoteten Leinen im Leinenplan des Ion 2 M. Es handelt sich um die Stabilo-Gabelleinen SM 1 und SM 2, die sich ineinander verknotet hatten. (Bild: Nova-Website)

Es besteht eine Wahrscheinlichkeit, dass die Leinen sich bei der Entlastung durch den Frontklapper verwickelt und durch die anschließende Wiederbelastung nach Öffnung des Frontklappers fest zugezogen haben. Aus der Testpiloten- und Sicherheitstrainingspraxis sind solche Verknotungen nach Leinen-Entlastern in Einzelfällen bekannt geworden. Durch den Widerstand der durch den Leinenknoten deformierten Fläche und durch die Hebelwirkung der weit außen befindlichen Deformation, wäre der Spiralsturz ohne sichtbare Einklappung, erklärbar.

Abschließend war nicht zu klären, ob der Leinenknoten

- sich bereits vor dem Start und während des Fluges in den Leinen befunden hatte,
- bei der Bergung/Zusammenrollen oder späterer Handhabung mit dem Gleitschirm entstanden war
- oder als Folge der Entlastung der Leinen bei dem Frontklapper verursacht worden ist.

Aus den Polizeifotos geht hervor, dass Tragegurte, Fangleinen und Steuerleinen des Gleitschirms mindestens zweifach vertwistet waren. Dieser Twist kann verursacht worden sein,

- durch eine sehr schnell beginnende Drehbewegung der Schirmkappe, der die trägere Masse des Piloten nicht schnell genug folgen konnte. Twists sind als Folge massiver Störungen (Einklapper) mit schnell beginnender Rotation nicht ungewöhnlich.
- dadurch, dass sich der Pilot durch die hohe Aufprallenergie nach dem Bodenkontakt mehrfach überschlagen hat. Hierzu sind keine Augenzeugen-Beobachtungen bekannt.

Der Unfallschirm wurde von den DHV-Testpiloten einem Flugtest unterzogen. Dabei zeigten sich keinerlei Auffälligkeiten. Bei den getesteten seitlichen und frontalen Einklappern verhielt sich das Gerät normgerecht für die Klasse LTF-B.

Gurtzeug

Das Gurtzeug, Advance Axess 2 Air ist ein Standard-Gurtzeug mit anströmungsunabhängigem Luft-Protector (Airbag). Es stand für die Untersuchung nicht zur Verfügung.

Rettungsgerät

Das Rettungsgerät, Modell Independence Evo Cross 120, stand für die Untersuchung nicht zur Verfügung. Anhand der Polizeifotos und der Zeugenaussagen können aber folgende Schlüsse getroffen werden:

- Das Rettungsgerät war bewusst ausgelöst worden. Am Boden liegend befand es sich in einem 180°-Winkel zur Gleitschirmkappe. Der Fangleinen-Strang zeigte die für eine Auslösung während einer Drehbewegung typische S-Form kurz vor der vollständigen Streckung der Fangleinen. Eine Auslösung des Retters aus dem Innencontainer durch den Aufprall ist auszuschließen.
- Das Rettungsgerät hatte sich gerade aus dem Innencontainer gelöst, als der Aufprall erfolgte.



Abbildung 5: Der Rettungsschirm, daneben der Innencontainer. Die S-Form des Fangleinen-Strangs zeigt, dass die Auslösung noch in der Luft, während der Drehbewegung erfolgte. (Foto: Polizei Spittal/Drau)

Flugaufzeichnungsgerät

Das GPS-Vario stand für die Untersuchung nicht zur Verfügung. Einige Daten waren jedoch ausgelesen worden, um der Polizei die entsprechenden Informationen zugänglich zu machen. Die Daten konnte der DHV einsehen. Daraus gehen die unter „Unfallablauf“ aufgeführten Werte hervor und zusätzlich,

- dass die maximale Sinkgeschwindigkeit beim Absturz -22 m/s betrug,
- dass beim Thermikkreisen ein kräftiger östlicher Wind einen großen Versatz verursachte.

Unfallablauf, Wind und Wetter

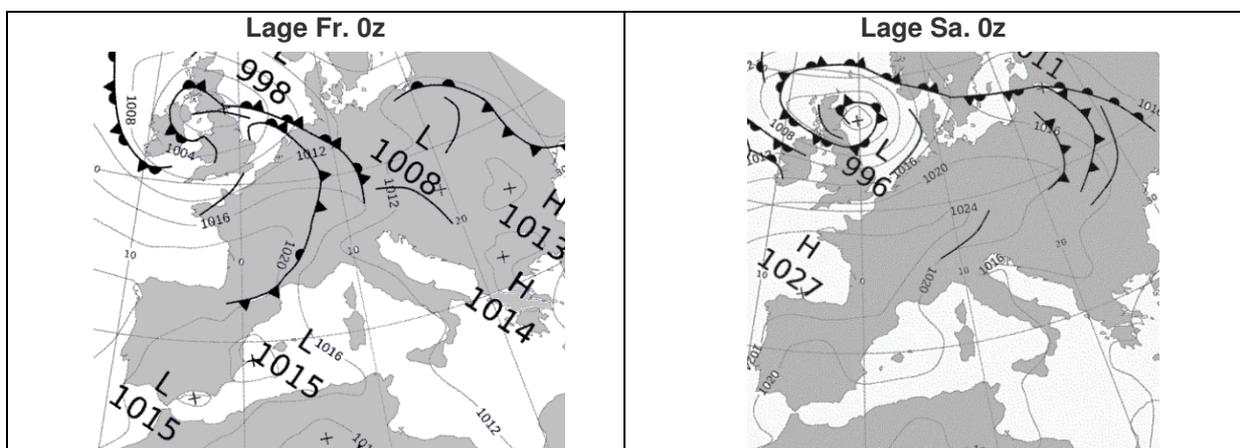
Wetter-Analyse des DHV Meteo-Experten Volker Schwanitz

Unfall 22.6.2012, Emberger Alm.

Wetterlage

In der Nacht zum Fr. 22.6.12 (Unfalltag) verlagerte sich nördlich des Hauptkamms eine heftige Gewitter-Kaltfront schnell nach Osten. Rückseitig dahinter baute sich Hochdruck vom Atlantik her auf und sorgte für Wetterberuhigung.

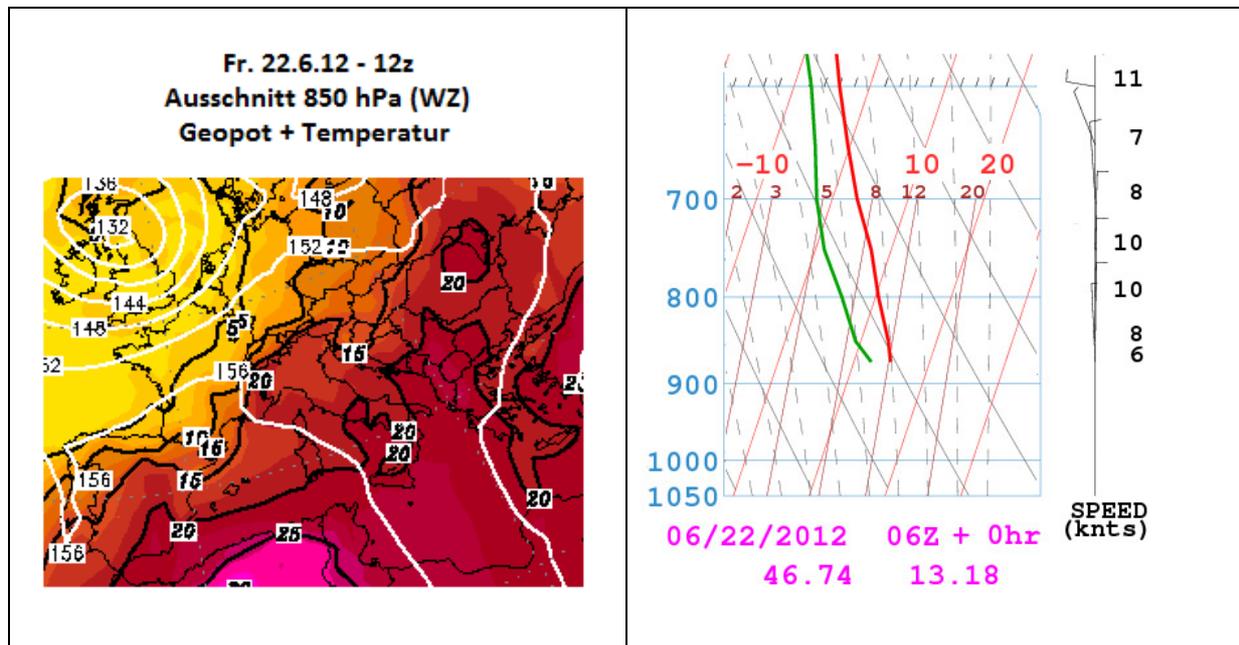
Mit dem sich aus Westen ausbreitendem Hochdruckgebiet gelangten die Alpen anfangs unter eine nördliche Strömung. Diese sorgte auf der Alpennordseite noch für viele Wolken (anstauende Restfeuchte), während auf der Alpensüdseite freundliche-nordföhniges Wetter vorherrschte. Im Unfallgebiet wehte damit bis zum Morgen Nordföhn, der vormittags zunehmend abflaute, gegen Mittag aber noch deutlich nordföhnig war.



Luftschichtung und Flugbedingungen

Während rückseitig der Gewitterstörung (Kaltfront) kühle Luft in den gesamten Bereich nördlich des Hauptkamms geführt wurde, verblieben die Südalpen in schwüler Warmluft. Diese Konstellation sorgte, trotz des im Tagesverlauf abklingendem Nord-Höhenwindes, für ein etwas länger Anhalten des Turbulenzpotentials durch seichten/flachen Föhn (s. Ausschnitt 850hPa-Karte).

Die archivierte GFS-Tempprognose des Unfallgebietes von 6z zeigt mit einem Gradienten von $0,7^{\circ}-0,8^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ eine kräftige Thermikentwicklung tagsüber an. Auch die morgens/vormittags noch kräftige Nordströmung wird gut abgebildet. Die Flugbedingungen während der Unfallzeit sind somit als stark thermisch, mit zusätzlichen nordföhnigen Turbulenzen anzusehen.



Volker Schwanitz

Zusammenfassung

Zu dem tödlichen Unfall war es gekommen, weil der Gleitschirm des 69-jährigen Piloten in ca. 100 m GND nach einer Störung (heftiger Frontklapper) in einen Spiralsturz mit max. -22 m/s überging. Der Pilot konnte diesen Flugzustand nicht ausleiten. Während des Spiralsturzes war der Gleitschirm nach Augenzeugenberichten nicht eingeklappt. Der Grund für den Spiralsturz konnte nicht zweifelsfrei ermittelt werden. In Frage kommen:

- Ein bereits vor dem Start und während des Fluges vorhandener oder durch Entlastung der Leinen nach dem Frontklapper verursachter Leinenknoten im Bereich des linken Stabilos.
- Und/oder ein Twist von Tragegurten, Fangleinen und Steuerleinen. Dieser Twist kann den Schirm unsteuerbar gemacht haben, bzw. durch einseitig blockierte Steuerleinen eine andauernde Drehbewegung initiiert haben.

Ursache für die Störung dürften Turbulenzen, bedingt durch starke Thermik und Einfluss von Nordföhn, gewesen sein.

Der Rettungsschirm war in sehr geringer Höhe, unmittelbar vor dem Aufprall, ausgelöst worden und konnte nicht mehr öffnen.

Die Untersuchung des Gleitschirms durch die DHV-Testpiloten erbrachte als Ergebnis ein für die LTF-Klasse B normkonformes Verhalten des Geräte im Extremflugverhalten.

Sonstiges

Im fliegerischen Umfeld des Piloten war bekannt, dass die Motorik seines rechten Armes durch einen Unfall erheblich beeinträchtigt war.

Sicherheitshinweise

Die Gefahren von stark-thermischen Bedingungen verbunden mit höheren Windgeschwindigkeiten, insbesondere Föhnwind, sind hinlänglich bekannt. Die Fehleinschätzung der für Gleitschirmflieger potentiell gefährlichen Wettersituation ist bei diesem Unfall mit ausschlaggebend gewesen.

Völlig egal, wodurch ein Spiralsturz verursacht wird (Klapper, Verhänger, Twist, Leinenknoten). Bei Kontrollverlust muss, insbesondere mit wenig Sicherheitshöhe, sofort der Rettungsschirm ausgelöst werden. Der vorliegende Unfall ist der dritte tödliche im Jahr 2012, bei welchem der Retter zu spät ausgelöst wurde, obwohl die Störung in einer Höhe erfolgte, die problemlos eine erfolgreiche Öffnung des Retters ermöglicht hätte.

Gmund, 15.1.2013

Karl Slezak

Leiter DHV-Referat Sicherheit und Technik