

Unfallbericht des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes e.V. (DHV) vom 8.1.2022

Datum	4.9.2021	Uhrzeit:	15:30 lokal
Land	Österreich	Fluggelände	Emberger Alm
Pilot	Männlich, 53 Jahre, Lizenzinhaber seit 2002		
Gerät GS <input checked="" type="checkbox"/> HG <input type="checkbox"/>	Dudek Optic 2/30 EN/LTF-B, Baujahr 2018, Nachprüfung 7/2020	Prüfstelle	Air Turquoise
Gewichts- bereich	115-145 kg	Startgewicht des Piloten	unbekannt
Gurtzeug	Independence Innovation 2018	Rettungsgerät	Independence Anullar Evo
Verletzungen Pilot	tödlich	Verletzungen Passagier	-

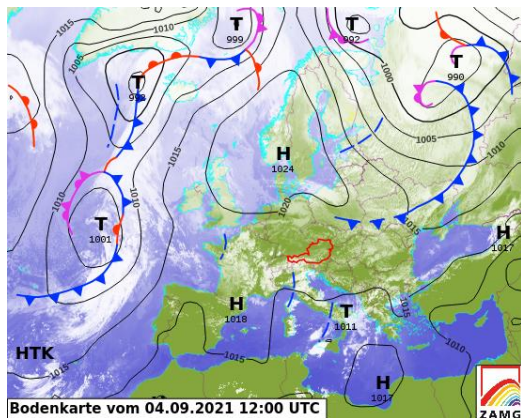
Am späten Nachmittag des 4. September 2021 war es zu einem tödlichen Gleitschirmunfall im Fluggebiet Emberger Alm, Greifenburg/Österreich gekommen. Ein 53-jähriger deutscher Gleitschirmflieger war nach einem massiven Einklapper in einen Spiralsturz geraten. Der ausgelöste Rettungsschirm öffnete nicht. Der Pilot zog sich beim ungebremsten Aufprall im felsdurchsetzten Gelände unmittelbar tödliche Verletzungen zu.

Wind und Wetter

Meteo-Analyse für den 04.09.2021 – Emberger Alm

V-20211218

Der 4.9.21 war an der Emberger Alm ein freundlicher, leicht herbstlicher Tag mit anfangs mäßiger und nachmittags (für Sept.) guter Thermik. Die Basis lag mittags bei rund 2100mNN und stieg im Laufe des Nachmittags auf ca. 2500mNN. Der Höhenwind war nur sehr schwach. In der Summe kann man von einem unauffälligem Thermiktag sprechen, der nachmittags für die Jahreszeit recht thermisch aktiv war.



DHV-Wettertext am Unfalltag:

+++++++ S Ü D A L P E N ++++++

Sa.: Einen Tick labiler

Mit einigen Ac/Ci-Feldern überwiegend aufgelockert, nachmittags örtlich einige Schauer/Gewitter.

Thermik: Überwiegend zäh einsetzende, mäßige Thermik/Basishöhe,

nachmittags dickere Quellungen mit Tendenz zum Überentwickeln.

In den Dolomiten nur knapp mäßige Arbeitshöhe (evtl. nur geringe).

Der Osten - bes. in SLO - sollte es recht sonnig und gute

Thermik/Basishöhe geben. Generell am Südalpenrand recht labile

Schichtung und falls nur wenige Abschirmungen/Abschattungen auftreten,

ist zeitweise starke Thermik zu erwarten.

Wind: Überwiegend schwacher südlicher Wind, in SLO schwacher bis

mäßiger Ostwind.

Quelle: Großwetterlage von der [ZAMG](https://www.zamg.ac.at/)

Siehe auch die [Webcam-Bilder aus Dellach](#) (Draultal), die genau in Richtung der Unfallstelle blicken.

Unfallbericht des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes e.V. (DHV) vom 8.1.2022



Quelle: www.foto-webcam.eu

Dass nur wenige XC-Flüge am Unfalltag eingereicht wurden, ist damit zu begründen, dass schon wenig weiter westlich deutlich feuchtere/labilere Luft lag. In den Dolomiten gab es am 4.9.21 schon ab Mittag viele Wolken und erste Schauer. Damit waren die Flugbedingungen meist deutlich schlechter als die an der Emberger Alm.

Fazit:

Meteorologisch ist kein auffälliger Störeinfluss auszumachen, auch die Thermik war nicht so stark, dass schwere Turbulenz zwingend war.

Volker Schwanitz

Unfallablauf

Der Pilot war gegen 13 Uhr an der Emberger Alm gestartet und befand sich, nach gut 2,5 h Flugzeit, gegen 15:30, in einem Bereich nordwestlich des Startplatzes. Zwei andere Gleitschirmflieger und ein Drachenflieger (der dem Geschehen sehr nahe war) hatten den Piloten wahrgenommen, ca. 500-600 m GND, unter einer Cumuluswolke. In diesem Bereich war es deutlich turbulent. Aus den Berichten der Augenzeugen lässt sich folgender Ablauf rekonstruieren:

- Massiver seitlicher Einklapper rechts im Geradeausflug.
- Schnelle Drehung zur eingeklappten Seite.
- Übergang ins Trudeln für mehrere Umdrehungen.
- Stoppen des Trudelns und Beginn einer Kaskade aus Wegkippen und Vorschießen.
- Schirm schießt soweit vor, dass der Pilot die Kappe berührt, aber wieder herausrutscht.
- Linksseitig massiv eingeklappt und verhängt geht der Gleitschirm in eine Verhängerspirale.
- Auslösung des Rettungsgerätes durch den Piloten.
- Fangleinen und Retter werden freigesetzt, der Retter ist aus dem Innencontainer frei und als längliches Päckchen sichtbar (ca. 100 x 50 cm), öffnet jedoch nicht.

Alle drei Zeugen machten ähnliche Beobachtungen:

Der Retter war draußen, wurde hinter/unter dem Piloten hergezogen, die weißen Leinen des Retters waren deutlich sichtbar. Der am nächsten befindliche Augenzeuge hat auch deutlich den orangefarbenen Retter als längliches Päckchen gesehen. Es erfolgte jedoch keine Entfaltung des Retters. Ein Augenzeuge gab konkret an: „Gleitschirmkappe war links oberhalb es Piloten, der nicht öffnende Retter rechts unten“.

Unfallbericht des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes e.V. (DHV) vom 8.1.2022

Der Pilot stürzte in der Verhänger-Spirale weiter ab. Alle Augenzeugen haben bis zum Aufprall in das mit großen Felsblöcken durchsetztem Steilgelände keine Öffnung des Retters gesehen.

Unfalluntersuchung

Flugausrüstung

Zur Unfalluntersuchung stand die Ausrüstung des Piloten (jedoch kein GPS-Vario) zur Verfügung, sowie Fotos von den polizeilichen Untersuchungen am Unfallort. Der Rettungsgerätehersteller, Fa. Independence, stand für die Untersuchung zur Verfügung. Folgende Fakten:

- Der Pilot war nach dem Erst-Aufprall noch mehrere Meter im Steilgelände bergab gestürzt. Der Gleitschirm hatte sich bei dem Aufprall in der Rotation an großen Felsen und Latschen verfangen. Er wurde dadurch an vielen Stellen sehr stark beschädigt, die meisten Leinen, auch die Stammleinen, waren gewaltsam abgerissen. Andere Leinen waren zur Bergung von der Bergrettung durchtrennt worden.
- Der Retter lag ca. 3 m vom Piloten entfernt auf dem Boden, in länglicher Form, vollständig ausgelöst aus dem Innencontainer jedoch nur teilweise entfaltet. Es befanden sich noch einige Bahnen des Tuches von der letzten Packung des Retters in gefaltetem Zustand.
- Die V-Leine (Verbindung Retter-Gurtzeug) und die ersten ca. 2,5 Meter der Fangleinen des Retters waren relativ locker, die Fangleinen verliefen ohne Spannung, aber in einem Strang, um das Gurtzeug herum zur Kappe des Retters.
- Der Innencontainer (baugleich wie Bild 1) befand sich nicht bei der Unfall-Ausrüstung. Der Retter war im Juli 2021 neu gepackt worden. Der vom Hersteller autorisierte Packer bestätigte, dass es sich um den Original-Innencontainer des Gurtzeugs gehandelt hatte. Eine nach der Packung durchgeführte Auslöseprobe durch den Packer hatte keine Probleme gezeigt.
- Der leichtgängige Reißverschluss-Tunnel, in welchem die V-Leine im Gurtzeug, vom Rettungsgeräte-Container zur Schulteraufhängung verläuft, war ganz offen. Im Bereich der Schulteraufhängung war der den Reißverschluss-Tunnel abschließende Klettverschluss jedoch geschlossen. Es ist also kein so starker Zug ($< 5 \text{ daN}$) auf die V-Leine gekommen, dass dieser Klett aufgegangen wäre.
- Der Retter war zur Bergung an der Verbindung zur V-Leine des Gurtzeugs durchtrennt worden.
- Das Gurtzeug wurde ebenfalls stark beschädigt.
- Es konnten an Retter und Gurtzeug keine Fehler oder Mängel festgestellt werden. Eine Untersuchung des Innencontainers konnte nicht erfolgen, da dieser sich nicht bei der Unfallausrüstung befand, weil er sich in großer Höhe vom Retter getrennt hatte.



Bild 1, der Innencontainer des Gurtzeugs Independence Innovation 2018

Unfallbericht des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes e.V. (DHV) vom 8.1.2022

Es lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

- A) Der Retter war zu keinem Zeitpunkt tragend offen, weil einige Bahnen noch gefaltet waren, Fangleinen und V-Leine locker um das Gurtzeug liefen und auf die Schulteraufhängung der V-Leine kein Zug ausgeübt worden war.
- B) Der Retter war aus dem Innencontainer ausgelöst gewesen, hatte sich aber nur auf die Größe eines länglichen Päckchens (ca. 50 x 100 cm) gestreckt und bis zum Aufprall nicht entfaltet.
- C) Etwas muss den vom Piloten ausgelösten Retter daran gehindert haben, sich während des Spiralsturzes vollständig zu öffnen.

Mögliche Ursachen des Retter-Versagens

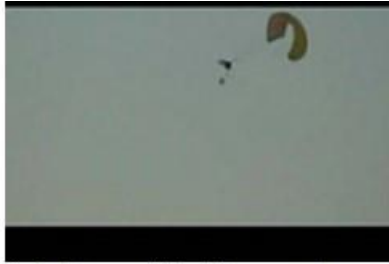
Weil der Innencontainer nicht bei der Unfallausrüstung war, konnte dieser nicht auf mögliche Pack-Fehler untersucht werden. Am Rettungsschirm selbst wurde nichts festgestellt, was auf einen Fehler beim Packen oder Einbau des Rettungsgerätes hinweisen würde.

Die festgestellten Fakten und Zeugenberichte sprechen nicht dafür, dass es nach der Freisetzung des Innencontainers aus dem Gurtzeug-Container zum sogenannten „[Retterfraß](#)“ gekommen ist. Dabei wird der Innencontainer oder die sich gerade in der Öffnung befindliche Retter-Kappe vom rotierenden Gleitschirm gefangen und am Öffnen gehindert.

In der Vergangenheit sind mehrfach Fehlöffnungen von Rettungsgeräten in Spiralstürzen mit großen Verhängern bekannt geworden. In diesen Fällen hatte der Gleitschirm, bedingt durch den großflächigen Verhänger, sehr schnell um die Hochachse, aber mit wenig Schräglage, rotiert. Hierdurch wurde verhindert, dass der Retter von der Fliehkraft nach außen getragen wurde. Vielmehr blieb der Retter, ausgelöst aus dem Innencontainer, ungeöffnet unterhalb des Piloten und geriet selbst in eine enge Rotation um den Piloten. Siehe die Bildreihe auf der nächsten Seite. [Beispiel-Video](#). (Download)

Das Szenario an der Unfallstelle und die Beobachtungen der Augenzeugen („Gleitschirmkappe war links oberhalb es Piloten, der nicht öffnende Retter rechts unten“) sprechen eher für eine solche Situation im vorliegenden Fall.

**Unfallbericht des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes e.V. (DHV) vom
8.1.2022**



Spiralsturz mit Verhänger nach links, zur verhängten Seite. Retter wird ausgelöst....



....die Fangleinen strecken sich...



....sind nun ganz gestreckt, Innencontainer löst sich.



Jetzt geschieht etwas Seltsames; der gestreckte aber noch nicht geöffnete Rettungsschirm...



bewegt sich wieder auf den Piloten zu,



gelangt schließlich sogar unter diesen....



.....und dreht sich dabei um den Piloten....



.....bis zum Aufschlag auf dem Boden.

Zusammenfassung

Die initiale Absturzursache war ein massiver seitlicher Einklapper. Gefolgt von Trudeln durch Überbremsen und einer Kaskade aus Vorschießen und Wegkippen der Kappe. Es ist bekannt, dass dieser Kaskaden-Effekt meist dadurch verursacht wird, dass der Pilot die Steuerleinen nicht freigibt, weil er versucht, den Gleitschirm zu stabilisieren.

Trotz genauer Untersuchung der Ausrüstung, mehrmaliger Befragung der Zeugen und akribischer Auswertung der Polizei-Fotos konnte eine eindeutige Ursache für das Versagen des Rettungsgerätes nicht gefunden werden.

Unfallbericht des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes e.V. (DHV) vom 8.1.2022

Sicherheitshinweise

Das Pilotenverhalten nach massiven Klappern kann sinnvoll nur in einem Sicherheitstraining über Wasser trainiert werden. Insbesondere das Verhalten zur Strömungsabriss-Vermeidung (Überbremsen nach dem Klapper verhindern). Auch das Verhindern von Kaskaden-Effekten durch ein ungenügendes Freigeben der Bremsen aus einem Strömungsabriss wird in den Sicherheitstrainings vermittelt. Alle Gleitschirm-Piloten, aber besonders solchen mit anspruchsvollen Gleitschirmen, sollten über diese Skills verfügen, wenn sie in thermisch-turbulenten Bedingungen fliegen.

Öffnet der ausgelöste Rettungsschirm nicht, muss der Pilot sofort versuchen durch Ziehen/Schütteln/Einholen der Verbindungsleine das Einströmen von Luft in die Basis zu erreichen.

Bei Verhängern und in anderen unkontrollierten Extremsituation gilt: [Du hast 3 Sekunden!](#)

Gmund, 17.1.2022

Karl Slezak

DHV-Referat Sicherheit und Technik