

Unfallbericht des Deutschen Hängegleiterverbandes vom 17.09.2019

Datum	25.2.2019	Uhrzeit:	12:10 Ortszeit
Land	South Africa	Fluggelände	Pampoenfontein/Porterville
Pilot	Deutscher B-Schein-Pilot, 61 Jahre, Scheinerteilung 2012		
Gerät GS <input checked="" type="checkbox"/> HG <input type="checkbox"/>	Ozone Delta 3 XL, LTF C, Stückgeprüft 3/2018, Check 11/2018	Prüfstelle	Air Turquoise
Gewichtsbereich	110-130 kg	Startgewicht des Piloten	Ca. 120 kg
Gurtzeug	Woody Valley Velvet	Rettungsgerät	Turnpoint
Verletzungen Pilot	tödlich	Verletzungen Passagier	

Der tödliche Unfall ereignete sich zur Mittagszeit. Das Gelände ist als anspruchsvolles Streckenflugrevier bekannt. Der Verunfallte war mit einer Reisegruppe eines deutschen Gleitschirmclubs in Südafrika.

Wind und Wetter

Der Flugwetterbericht hatte für den Unfallzeitraum Westwind mit ca. 5-15 kn (ca. 10-25 km/h) und Thermik mit 2-4 m/s prognostiziert. Unterschiedliche Angaben wurden durch die Zeugen gemacht. Der lokale Guide gab in seinem Bericht an, dass die Bedingungen moderat waren und, wie üblich zum Saisonende, nicht mehr so anspruchsvoll wie in der Mitte der Saison. Leichter Wind aus Westen, mäßige, pulsierende Thermik, 5 Piloten waren zum Unfallzeitpunkt startbereit am Startplatz Pampoenfontein und warteten auf gute Startbedingungen. Ein deutscher Pilot, der zum Unfallzeitpunkt in der Luft war, sprach sinngemäß von „kräftigen, aber für einen Streckenflieger beherrschbaren Bedingungen“. Ein anderer konkretisierte mit der Angabe von 10-20 km/h Nordwind, +/- 4-5 m/s Vertikalgeschwindigkeit. Das GPS des Verunglückten speicherte einen Maximalwert von +2,3 m/s, aus der Veränderung der Groundspeed beim Thermikkreisen lässt sich auf einen Wind aus nordwestlichen Richtungen mit um die 10-15 km/h schließen. Bei einem weiteren Piloten, der 10 Minuten vor dem Unfall einen Streckenflug Richtung Süden gestartet hat, war auf dem GPS-Track ein deutlicherer nord-nordwestlicher Wind von über 15 km/h aufgezeichnet. Dieser Pilot empfand die Bedingungen bei seinem Streckenflug als schwierig einschätzbar. Teils problemlos, teils jedoch sehr heftig und schnell wechselnd. Insgesamt war die Windrichtung wahrscheinlich deutlich nördlicher als prognostiziert.

Unfallablauf

Der Pilot startete um kurz nach 12 Uhr Ortszeit (10:05 UTC) an der N-S ausgerichteten Ridge Richtung Westen und flog insgesamt weniger als 5 Minuten, die meiste Zeit davon beim Thermikkreisen in schwachem Aufwind. Er gewann dabei keine Höhe, verlor aber auch keine. Ca. 600 m nordwestlich vom Startplatz entfernt, im Geradeausflug, ca. 60 m GND, unterhalb der Hangkante und etwa 150 m vom Hang entfernt, muss der Gleitschirm von einer sehr heftigen Turbulenz erfasst worden sein. In diesem Bereich zieht, in dem ansonsten sehr gleichförmigen Hang, vom höchsten Punkt der Hangkante eine Geländerippe von Ost nach West ins Tal. Bei Nordwind sind Turbulenzen durch Leewirkung bzw. Verwirbelung der am Westhang aufsteigenden Thermik zu erwarten. Der lokale Guide hat beobachtet, dass der Gleitschirm über die ganze Spannweite „total kollabiert“ war, mit dem Piloten in normaler Position unter dem Schirm. Bei der anschließenden Wieder-Öffnung schoss die Kappe so dynamisch vor, dass der Pilot hinterher katapultiert wurde und gerade noch seitlich an der Kappe vorbei stürzte. Als er wieder unter dem Schirm hing, wollte dieser energisch anfahren, der Pilot hatte aber beide Bremsen nach unten gezogen und hielt den Schirm im Fullstall. Ab diesem Moment verschwanden Schirm und Pilot aus dem Sichtfeld des Augenzeugen. Wegen des bis dahin schon großen Höhenverlustes, muss der Aufprall wenige Sekunden später erfolgt sein. Ein deutscher Gleitschirmflieger, der vom benachbarten Startplatz Dusklip gestartet war, entdeckte den Abgestürzten, flog zum Startplatz Pampoenfontein und setzte die Rettungskette in Gang. Beim anschließenden Überflug der Absturzstelle (um die Ersthelfer einzuweisen), machte er ein paar Fotos. Diese lassen darauf schließen, dass der Pilot in einer starken Pendelbewegung auf dem Boden aufgeschlagen ist. Der Schirm lag mit gestreckten Leinen maximal weit vom Piloten entfernt. Vermutlich hatte der Pilot letztlich die heruntergezogenen Steuerleinen freigegeben und war durch die vorschießende Kappe in einer starken Pendelbewegung auf dem felsigen Boden aufgeschlagen. Hierfür sprechen auch die Schwere der Verletzungen und die Abschürfungen am Gurtzeug. Der maximale Sinkwert war vom Skytraxx des Piloten mit -8,9 m/s aufgezeichnet worden. Bei dem heftigen Aufprall zog sich der Pilot tödliche Verletzungen zu.

Unfalluntersuchung, Flugausrüstung

Die Flugausrüstung konnte vom DHV untersucht werden.

Gleitschirm

Der Gleitschirm hatte ein paar Löcher und Risse vom Aufprall, war aber ansonsten unbeschädigt. Die Vermessung von Leinen und Steuerleinen ergab, dass die Trimmung des Schirmes leicht außerhalb der Hersteller-Toleranzen von +/- 15 mm war. Das Gerät war zu schnell eingestellt. Der Hersteller bestätigte die Trimmung mit etwas zu kleinem Anstellwinkel. Ein DHV-Testpilot hat deshalb, nach Instandsetzung der Beschädigungen, einen Testflug mit 125 kg Startgewicht durchgeführt. Dieser Testflug zeigte beim Verhalten nach frontalen Einklappen (wie beim Unfall) keine Auffälligkeiten, wie z.B. starkes Vorschießen. Es war eher ein zögerliches Öffnungsverhalten des Frontklappers festzustellen. Bei der Rückkehr aus hohem Anstellwinkel war eine Sackflugphase feststellbar, in welcher der Schirm erst allmählich wieder Fahrt aufnahm, wenn die Bremsen gelöst blieben. Bei einem Eingriff über die Bremsen während dieser Sackflugphase reagierte der Schirm mit einem deutlichen Vorschießen. Die Reaktion der Manöver bewegten sich innerhalb der Grenzen der LTF/EN Klassifizierung C.

Gurtzeug

Am Gurtzeug zeugten starke Aufprallspuren von der Wucht des Crashes. Die Ersthelfer fanden den Griff des Rettungsgerätes halb abgezogen (ein Splint war gelöst). Einseitig war das Beschleunigerseil gerissen.

Rettungsgerät

Das Rettungsgerät war im Gurtzeug-Container, ein Splint des Verschlusses war gelöst. Ob ein Auslöseversuch gemacht wurde oder ob sich der Splint beim Aufprall gelöst hat, blieb unklar. Eine Auslöseprobe ergab, dass der Retter hätte ausgelöst werden können. Jedoch war der für ein Wegschleudern erforderliche „Durchhang“ der Verbindung Rettungsgeräte-Verbindungsleine-V-Leine des Gurtzeugs zu kurz. Der Retter hätte nicht mit Schwung weggeschleudert werden können. Es hätte die Gefahr bestanden, dass sich der Innencontainer während der Wurfbewegung zu früh öffnet oder ein Wurf nicht möglich gewesen wäre.



Abbildung 1: Das Unfall-Gurtzeug

Zusammenfassung

Auslöser dieses Unfalls war ein turbulenz-bedingter, massiver Frontklapper und eine sich daran anschließende „Kaskade“, wie sie für viele Frontklapper-Unfälle typisch ist. Der Pilot hat wahrscheinlich durch Anbremsen beim sich öffnenden Frontklapper einen Strömungsabriss provoziert, der zu dem sehr starken Vorschießen der Kappe führte. Anschließend war nach dem Bericht des Augenzeugen der Schirm durch tief gehaltene Bremsen im Fullstall gehalten worden. Das Unfallbild (Auffinde-Situation) lässt den Schluss zu, dass der Pilot aus dieser Fluglage die Bremsen freigegeben hat, die Kappe neuerlich vorgeschossen ist und in dieser Situation der Aufprall auf dem felsigen Gelände erfolgte.

Sicherheitshinweise

Zum Fluggelände

Das XC-Gelände bei Porterville ist in den Eintragungen der EHPU (Europaverband)-Unfalldatenbank relativ häufig zu finden. Verzeichnet sind ausschließlich Unfälle durch die Einwirkungen starker Turbulenzen. Die Piloten berichten hier, dass es einen überraschend schnellen Wechsel von moderaten zu gefährlichen Bedingungen gegeben hatte. So war 2018 eine ganze Gruppe schwedischer Piloten in große Schwierigkeiten geraten (einer von ihnen kam zu Tode), sie schrieben: *„Excellent conditions on this thermic soaring site for an hour, lots of pilots flying at 50 - 200 above ground. After approx 60 min of flying there was an non-predictable and very suddenly increase in the wind strength to 10 - 12 m/s and a shift in direction. This made it extremely turbulent and all pilots were adressed by radio to immediately land. All pilots had big collapses, one rescue was thrown, some landed in trees. This pilot was blown back over the ridge and could not be seen. The cause is probably that he ended up in the rotor behind the ridge, got a severe collapse and crashed to ground. We found him approx 5 mins after he disappeared but he was already dead“*.

Ein paar Tage vor dem tödlichen Unfall ist ein deutscher Gleitschirmflieger nach einem „Totalzerstörer“ im Spiralsturz abgestürzt. Obwohl der Retter nicht öffnete (verfangen mit den Gleitschirmleinen, „Retterfraß“) überlebte er den Unfall mit leichten Verletzungen, weil er in einen Busch stürzte.

2017 ist ein deutscher Pilot bei einem vom lokalen Guide betreuten Flug in eine „mörderische Turbulenzzone“ geraten. Der Schirm vollführte nie erlebte Extremmanöver und als schließlich der Retter ausgelöst war, blieben nur noch wenige Sekunden bis zum Aufschlag“ (DHV-Jahres-Unfallanalyse 2017).

Der Präsident des südafrikanischen Gleitschirmverbandes (SAHPA), Fluglehrer Pete Wallenda, beobachtet, dass viele Gastpiloten den Anspruch des Fluggebietes bei Porterville weit unterschätzen. Er hat in folgendem ausführlichen Statement die Besonderheiten beschrieben:

„Das Fliegen in Porterville unterscheidet sich stark vom Fliegen in den Alpen. Unsere Start- und Landeplätze sind sehr unterschiedlich und viel extremer, vor allem mit viel mehr Wind und Thermik. In Europa auf der Lee-Seite zu fliegen kann funktionieren, in Südafrika funktioniert es überhaupt nicht. Der Landeanflug ist auch nicht wie in den Alpen, oft ist es bis zum Boden sehr turbulent.

In den Frühlings- und Sommermonaten haben wir in Porterville sowohl die überregionale Windrichtung als auch thermischen Wind, was die Stärke beim Start erhöht. Manchmal haben wir ein sehr kurzes Startfenster, bevor es zu stark und böig wird und die Thermik bei 20 - 30 km durchkommt. Dies macht den Start und das Fliegen entlang des Berges im Vergleich zu den Alpen extrem instabil. Ein möglichst großer Abstand zum Hang ist sehr wichtig. Beim Thermikfliegen über den Berggipfeln muss man darauf achten, nicht zu weit leeseitig über den Berg zu fliegen. Der Grund dafür ist, dass die Thermik viel stärker (wie die Eiform) über den Berg versetzt wird. Es ist eine sehr gefährliche Position, denn wenn Sie die Thermik verlieren, können Sie unter sehr starken Bedingungen in den Leerotor kommen. Wenn es Ihnen gelingt, auf dem Berg zu landen, ist das Gelände extrem und unfreundlich mit großen Steinen, Böen und Temperaturen über 35 Grad Celsius, und der Pilot muss dann den Flügel in extremen Turbulenzen unter Kontrolle bringen. Wenn ihm das gelingt, hat er eine lange Wanderung durch raues Gelände zu machen, die Stunden dauern kann. Bei einer Verletzung kann Hilfe sehr lange benötigen.

Wenn wir die Berge nach Norden oder Süden entlang fliegen, haben wir oft 45-Grad-Seitenwinde, wodurch ausgeprägte Luv- und Leegebiete entstehen. Offensichtlich ist die Luvseite gut, aber die Lee-Seite hat sinkende und turbulente Luft. Die Piloten kommen dann oft bei niedriger Höhe in der Nähe der Felsen fliegen, hier besteht immer die Gefahr eines Einklappers, der den Piloten in eine sehr gefährliche Situation bringt.

Einige Teile des Porterville-Gebirges nach dem Bumpy Peak in Richtung Goedemanskraal sind technisch anspruchsvoller und Piloten sollten angewiesen werden, vorsichtig zu sein. Der größte Teil des Gebirges hat hohe Gipfel aber dazwischen auch vorgelagerte kleine Hügel. Dies ist kein Problem, wenn Sie hoch sind, aber kurz nach dem Bumpy Peak senkt sich die Bergrücken und die vorgelagerten Hügel steigen an. Daher kann es sehr riskant und turbulent sein, im Rücken der Hügel zu fliegen. Sie werden Turbulenzen auf der Leeseite erleben, die von der Thermik der vorderen Hügel herrühren. Dies ist eine gefährliche Situation für einen ahnungslosen Piloten.

Der Wind um die Mittagszeit nimmt sehr schnell zu, teilweise bis auf mehr als 30 km, wobei die Thermik zur Stärke beiträgt. Flüge am frühen Morgen für weniger erfahrene Piloten, die angewiesen sind, nicht in die Schluchten oder in Hangnähe zu fliegen, können viel sicherer und effizienter sein. Die örtlichen Gegebenheiten und den Standort zu kennen, wäre der richtige Weg. Porterville ist ein XCountryp-Hotspot für erfahrene XCountryp-Piloten. Diese sollten vor dem Flug gut eingewiesen werden. Porterville kann für alle Arten von Piloten funktionieren, aber wie in den Dolomiten muss man wissen, wie und wann man fliegt, und die Piloten müssen gut eingewiesen werden“.

Pete beobachtet auch, dass Gastpiloten, die ihren Fliegerurlaub im ca. 400 km entfernten Küsten-Fluggebiet Wilderness verbringen, für 2-3 Tage nach Porterville fahren, zum Thermikfliegen. Viele dieser Piloten suchen die relativ einfachen Soaring-Bedingungen an der Küste. Sie sind mit den starken Bedingungen in Porterville oft überfordert und bringen sich in Gefahr, wenn sie zur thermisch aktivsten Zeit in der Luft sind.

Zur Flugtechnik

Besonders bei großflächigen Frontklappern besteht die Gefahr, dass der Pilot den Schirm überbremst. Der abrupte Verlust des Steuerdrucks veranlasst die meisten Flieger in dieser Situation zu einem stärkeren Anbremsen, weil sie intuitiv den Steuerdruck „suchen“ und auch aus einer Art Abstützreflex heraus. Dem Überbremsen folgt oft ein Strömungsabriss und, nach Lösen oder Freigeben der Bremsen, ein häufig sehr dynamisches Vorschießen der Gleitschirmkappe, oft mit Folge-Störungen, wie erneute Klapper, Gegenklapper, Verhänger, Twist..(Kaskade). Der Gleitschirm darf beim Anfahren aus dem Frontklapper nicht durch Anbremsen gehindert werden. Weil kurzzeitig der Anstellwinkel sehr hoch ist, besteht, wie bei dem beschriebenen Unfall, die Gefahr, einen Strömungsabriss zu provozieren. Bei den meisten Gleitschirmen der LTF-Klasse A und bei Low-Level-B-Schirmen ist ein bewusstes Nicht-Anbremsen die bestmögliche Pilotenreaktion. Bei gestreckten, anspruchsvollen Schirmen (wie dem Unfallgerät mit LTF-Klasse C) kann ein kurzer, deutlicher Bremsimpuls im Moment des Einklappens sehr nützlich sein, weil dies die Größe des Klappers begrenzt und die Öffnung beschleunigt. Auch bei Front-Rosetten oder stabilen Frontklappern ist eine Öffnung durch einen Bremsimpuls nötig. Das Timing des Bremsensatz bei Frontklappern ist tricky und sollte trainiert werden. Wer in anspruchsvollen Bedingungen fliegen will, sollte seinen Gleitschirm in dieser Extremsituation unbedingt in einem Sicherheitstraining gründlich kennengelernt haben.

Zum Rettungsgerät

Das Rettungsgerät muss so im Gurtzeug-Container montiert sein, dass die Verbindung Rettungsgeräte-Verbindungsleine - V-Leine des Gurtzeugs nicht zu straff ist. Dann ist nämlich ein kraftvolles Wegschleudern des Innencontainers nicht möglich. Der lose Durchhang (Spiel) sollte mindestens eine Armlänge (ca. 100-120 cm betragen), siehe Abbildung 2.



Abbildung 2

Gmund, 17.9.2019

Karl Slezak

DHV-Referat Sicherheit und Technik