

UNFALLBERICHT

Gleitschirm 2021

Ein offener und ehrlicher Umgang mit unseren Fehlern und die Bereitschaft daraus zu lernen, ist die beste Unfall-Prävention.

TEXT: KARL SLEZAK

Die Rückschau auf die Unfälle eines Jahres ist naturgemäß immer auch ein Blick auf die dunkle Seite unseres Sports. Nicht über beglückende Erlebnisse und Erfolge wird auf den folgenden Seiten berichtet. Es sind Zahlen, Fakten und Statements zu Fehlern, Schmerz, Verletzungen und tödlichen Tragödien. Das ist nichts Vergnügliches, aber eben auch die Pflicht eines Flugsport-Verbandes. Denn es geht darum, aus Fehlern zu lernen. Und man muss nicht jeden Fehler selbst machen, um daraus zu lernen. Allen Pilotinnen und Piloten, Zeugen, Fluglehrern, Polizeibeamten, die uns mit ihren Berichten die Möglichkeit dieser Unfallanalyse geben, sei herzlich gedankt.

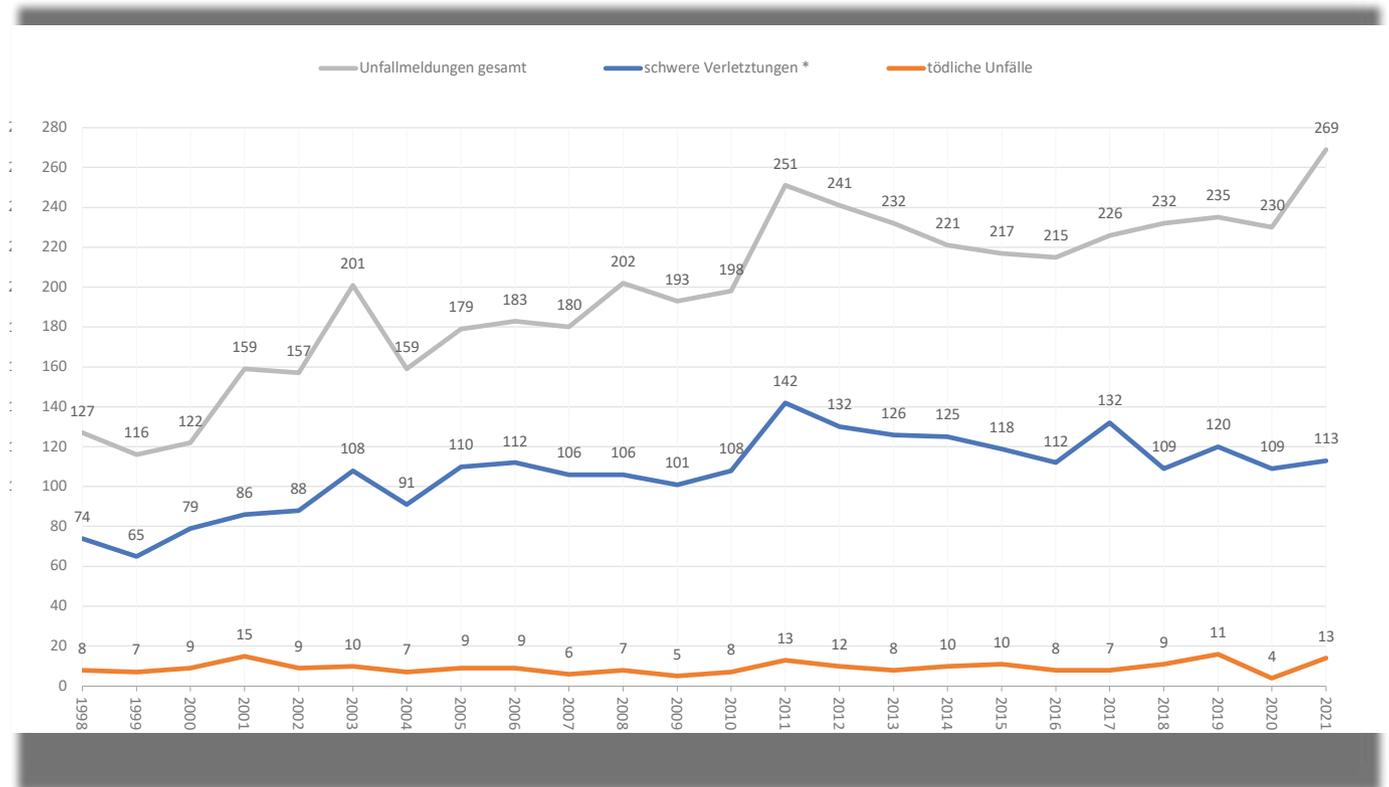
Wie sind diese Zahlen zu interpretieren?

Sie zeigen einen Trend, sie sind statistisch nicht wirklich belastbar. Es gibt eine unbekannt Anzahl nicht gemeldeter Unfälle. Je geringer die Folgen eines Unfalls, desto höher die Dunkelziffer. Ausnahme sind die tödlichen Unfälle, diese sind seit Jahren lückenlos erfasst.

Bei der Betrachtung der Unfallzahlen sollte berücksichtigt werden, dass zu Beginn der Aufzeichnung, 1997, knapp 20.000 DHV-Mitglieder Gleitschirmpiloten waren, 2021 waren es mehr als 37.000.



© DIEGO SCHLAPPI



Unfallzahlen und Unfallentwicklung

Für das Jahr 2021 wurden dem DHV insgesamt 269 Unfälle und Störungen von deutschen Pilotinnen und Piloten bei Flügen im Inland (170) und Ausland (99) gemeldet. 113 davon mit schweren Verletzungen* sowie 13 tödliche Unfälle. Die Zahl der gemeldeten Vorfälle beim Passagierfliegen lag bei 16, davon 6 mit schwer verletzten Passagieren.

*Schwere Verletzungen umfassen eine große Bandbreite. Sie reichen von Bänder- oder Muskelrissen bis zum Polytrauma (mehrfache, lebensbedrohliche Verletzungen).

Tödliche Unfälle 2021

2021 war eines der beiden Jahre mit der zweithöchsten Zahl tödlicher Unfälle (13) seit Beginn der Erfassung.

► **Mai, Oberbayern, Hike+Fly Gelände Jägerkamp:** Ein 38-jähriger Gleitschirmflieger mit wenig Flugerfahrung (Lizenz seit 6 Monaten) war an einem Tag mit kritischem Flugwetter (föhnig, Frontannäherung, Wetterwarnung im DHV-Wetter) am Jägerkamp gestartet. Nach kurzer Flugstrecke war es zu einer massiven Störung gekommen, die den Gleitschirm (Gin Gliders Yeti 5, LTF A) zum Absturz aus 25 m Höhe mit hoher Sinkgeschwindigkeit gebracht hat. Nach dem Aufprall war der Pilot vom starken Westwind noch ca. 60 m über das mit Felsbrocken übersäte Almwiesengelände geschleift worden. Dabei war er mit dem Kopf gegen einen Felsen geprallt. Sein aus einem Schaumstoff (EPP) gefertigter Kletterhelm zerbrach dabei und die Folge waren schwerwiegende, letztlich tödliche Kopfverletzungen. Ausführlicher Untersuchungsbericht des DHV unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de.

► **Juni, Österreich, Osttirol, Obertilliach:** Ein 54-jähriger deutscher Gleitschirmflieger war Teilnehmer am Streckenflugkurs einer Flugschule. Nach dem Start an der „Scheibe“ bei Obertilliach war ein Flug zum Landeplatz Sillian geplant. Nach ca. 1 Stunde hatte der Pilot erfolgreich das Drautal östlich von Sillian erreicht. In der Folge flog er in niedriger Höhe mit dem Talwind Richtung Sillian. Die letzten ca. 3,5 km hat das GPS einen fast geradlinigen Flug entlang der Drautal-Bundesstraße aufgezeichnet. Am Ortsanfang von Sillian prallte der Gleitschirmflieger mit einer Geschwindigkeit von fast 60 km/h gegen ein Gewerbegebäude, wobei er sich tödliche Verletzungen zuzog. Es ist unklar, ob der Pilot auf dieser letzten Flugstrecke handlungsunfähig war oder ob er glaubte, den unweit der Unfallstelle befindlichen Landeplatz noch zu erreichen.

► **Juli, Österreich, Kärnten, Nähe Oberfellach, En route (Streckenflug von der Emberger Alm):** Ein 59-jähriger Pilot (sehr erfahren, langjähriger Streckenflieger auf Hängegleitern) war mit seinem Skywalk Arak Air (LTF B) bei kräftiger Südströmung (Gefahrenhinweis im DHV-Wetter) auf Strecke. Im Laufe des 3,5-stündigen Fluges frischte der Südwind weiter auf und verursachte ausgedehnte Turbulenzgebiete. In einem solchen kam es zu dem Unfall. Ursächlich für den Absturz waren vermutlich starke Turbulenzen, die zu einer Störung (Einklapper) am Gleitschirm mit nachfolgendem Strömungsabriss geführt hatten. Das ergab die Unfallanalyse, Zeugen gab es keine. Ausführlicher Untersuchungsbericht des DHV unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de.

► **August, Österreich, Werfenweng, Bischling, Wettbewerbs-Durchgang Ikarus Open:** Nach einem Einklapper war der Gin Gliders Leopard (EN D) außer Kontrolle und mit Verhängen in einen Spiralsturz geraten. Der Pilot löste den Rettungsschirm sehr spät aus, der jedoch nicht öffnete. In einer aufwändigen Untersuchung wurde der Grund hierfür ermittelt. Die sehr lange Verbindung vom Auslösegriff zum Innencontainer des Retters hatte sich um die Rettungsgeräte-Fangleinen geschlungen und eine Öffnung verhindert. Der Unfall führte zu einer eingehenden Untersuchung dieses technischen Problems und in der Folge zu einer technischen Empfehlung für die Musterprüfstellen, die auch in das LTF-Regelwerk eingearbeitet wird. Zudem haben die zuständigen DHV-Gremien beschlossen, dass die deutschen Wettbewerbspiloten in der Saison 2022 ein spezielles Sicherheitstraining (Klapper-Verhänger-Spiralsturz-Problematik) zu absolvieren haben. Ausführlicher Untersuchungsbericht des DHV unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de. Siehe hierzu auch den Artikel „Verhänger- Du hast 3 Sekunden“ aus dem DHV-Info 229.

Im Nachgang haben sich Zeugen sehr kritisch zu den ausgesprochen anspruchsvollen Flugbedingungen bei diesem Wettbewerbs-Durchgang geäußert.

► **August, Oberbayern, tödlicher Ausbildungsunfall:** Der Flugschüler hatte an einem Übungsgelände, ca. 30 m GND, wahrscheinlich, um besser ins Gurtzeug zu kommen, beide Hände mit den Steuergriffen voll heruntergezogen. Es kam zum Fullstall und anschließend zum extremen Vorschießen der Kappe, in die der Flugschüler in der Folge stürzte. Der 61-Jährige fiel, in der Kappe liegend, ungebremst zu Boden und wurde durch den Aufprall unmittelbar getötet. Einzelheiten und ein detaillierter Unfallbericht können erst nach Abschluss der staatsanwaltlichen Untersuchungen veröffentlicht werden.

► **August, Portugal:** Praktisch keine Informationen gibt es zu dem tödlichen Unfall eines 63-jährigen deutschen A-Schein-Piloten in Portugal. Beim Landeanflug war es zum Absturz gekommen, der Pilot war im Heli auf dem Weg ins Krankenhaus gestorben.

► **August, Österreich, Tirol, Zillertal:** Ein 31-jähriger deutscher Gleitschirmflieger war am Ende seines 10-tägigen Fliegerurlaubs beim Anflug des Landeplatzes in Mayrhofen mit einem Busch kollidiert und anschließend in den Fluss Ziller gestürzt. Er wurde von dem Wildbach 4 km mitgerissen, bis ihn Passanten bergen konnten. Er befand sich in sehr kritischem Zustand und verstarb 2 Wochen später im Krankenhaus.

► **September, Österreich, Kärnten, Greifenburg, Emberger Alm:** Bei einem längeren Thermikflug hatte ein 53-jähriger deutscher A-Schein-Pilot einen heftigen Einklapper (ca. 500 m GND) und nachfolgend eine Kaskade, eine Abfolge von Klapper, Vorschießen, Strömungsabriss durch Überbremsen, erneutem Vorschießen, usw. Am Ende war der Gleitschirm (Dudek Optic 2, LTF B) in einer heftigen Rotation (Verhängerspirale). Der ausgelöste Rettungsschirm kam aus dem Innencontainer heraus, öffnete sich jedoch nicht tragend. Trotz eingehender Untersuchung konnte das Team von DHV Sicherheit und Technik die Ursache dafür nicht herausfinden. Mögliche Ursachen sind in dem detaillierten Unfallbericht unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de aufgeführt.

► **September, Österreich, Werfenweng, Bischling:** Durch Unachtsamkeit und mangelnde Luftraumbewachung (Sichteinschränkung durch den großen Schirm einer Base-Cap) eines deutschen Einsitzer-Piloten war es zu einer Kollision mit einem österreichischen Tandem-Gleitschirm gekommen. Bei dem Absturz zog sich der deutsche Pilot tödliche, Passagier und Pilot des Doppelsitzers mittelschwere Verletzungen zu. Obwohl nicht unfallursächlich ist kritisch anzumerken, dass der Tandempilot durch das Halten der GoPro-Stange in einer Hand (beide Steuergriffe waren in der anderen Hand) nur eingeschränkt steuerfähig war. Ausführlicher Untersuchungsbericht des DHV unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de

► **Oktober, Monaco, Roquebrune, Fluggebiet Mont Gros:** Im Landeanflug auf den Strand-Landeplatz in Roquebrune war ein 65-jähriger deutscher Pilot in den abendlichen Landwind geraten und ca. 20 m vor dem Ufer im Meer gelandet. Trotz schneller Hilfe von 3 Männern gelang es nicht, den



Ausführlicher Artikel zu den Gefahren von Wasserungen und Sicherheitshinweise in dem Artikel von Simon Winkler „Todesfalle Wasser“ aus dem DHV-info 216.



Alle Unfall-Untersuchungsberichte 2021
www.dhv.de/piloteninfos/sicherheit-und-technik/unfallforschung/unfallberichte/2021/

Gleitschirmflieger über Wasser zu halten oder ans Ufer zu bringen. Er ertrank während der Bergungsmaßnahmen. Erlebnisbericht eines Ersthelfers im DHV-info 233 auf Seite 56.

► **Oktober, Portugal, Küsten-Soaringgebiet Praia da Gralha:** Hier war es zu einem tödlichen Absturz beim Höhenabbau mit dem Flugmanöver Ohrenanlegen gekommen. Der 60-jährige Pilot hatte das Manöver mit seinem Skywalk Cayenne 4 S (LTF C) ausgeführt. Dabei waren die Außenflügel ungewöhnlich stark eingeklappt, nur noch das mittlere Drittel der Gleitschirmkappe war geöffnet. In der Folge kam es zu einem immer stärkeren Rollen des Gleitschirms, das der Pilot nicht mehr stabilisieren oder ausleiten konnte. Schließlich stürzte der Gleitschirm in einer schnellen Drehung in den Hang. Ausführlicher Untersuchungsbericht des DHV unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de.

► **Dezember, Spanien, Algodonales:** In dem bekannten Fluggebiet Algodonales Levante war es zu einer Beinahe-Kollision zweier Gleitschirme gekommen.

Die Auswertung von GPS-Tracks und Videos ergab, dass ein 79-jähriger deutscher Pilot, vermutlich im Glauben, in seinem Bereich des Geländes allein in der Luft zu sein, einen anderen Piloten übersehen hat. Die Gleitschirme berührten sich nicht, die Annäherung war aber extrem knapp. In einer Schreckreaktion oder als versuchtes „Manöver des letzten Augenblicks“ hat der 79-Jährige seinen Gleitschirm so stark angebremst, dass die Strömung abriss. Im anschließenden Vorscheißen der Kappe kam es zur Bodenberührung, bei der sich der Gleitschirmflieger tödliche Verletzungen zuzog.

► **Dezember, Brasilien, nahe Ricife:** Wenig bekannt ist über den tödlichen Unfall eines 58-jährigen deutschen Piloten in Brasilien. Er hatte bei sehr starkem Wind Schirm-zugewandt (rückwärts) aufgezogen und war von einer Böe ausgehebelt worden. Der Abflug erfolgte eingetwistet mit dem Gesicht gegen die Flugrichtung. Der Gleitschirm drehte anschließend zum Hang, wo der Pilot aufprallte und 60 Meter die Klippe herunterstürzte.



Alles gecheckt vor dem Start?

Bereich Start und Abflug (103 Meldungen) Vorflug- oder Startcheck

*So viel Zeit muss sein -
Leinenknoten-Prävention ernst nehmen!*

Wer mit einem fetten Leinenknoten startet, hat einen einfach vermeidbaren, aber manchmal folgenschweren Fehler gemacht. Schlampig gecheckt und kontrolliert. Oft folgt ein gefährlicher Flug voller Angst und Ungewissheit, manchmal ein Absturz. Jeder einzelne der betroffenen Piloten nimmt sich als Lehre daraus vor, den Gleitschirm künftig gründlicher auf Leinenknoten zu kontrollieren. Dazu muss man eine solche Erfahrung aber nicht zwangsläufig selbst gemacht haben. Das Gute am Lesen von Unfallanalysen ist, dass sie das Problem aufzeigen, ohne dass man dabei selbst in Gefahr ist. Man realisiert, dass Leinenknoten Abstürze verursachen können. 11 Pilotinnen und Piloten ist das in 2021 passiert. 4 davon wurden schwer verletzt, einer hat es nur knapp überlebt. Die Gefahr ist also reell - und einer realen Gefahr sollte seriös begegnet werden. Auffällig, aber lo-

gisch: Unerkannte Leinenknoten sind häufig bei Schwachwind-Bedingungen und vorwärts-Aufziehen des Schirmes, seltener beim Schirm-zugewandten Aufziehen. Piloten sollten sich bewusst sein, dass mit einer kurzen Blickkontrolle zur Schirmkappe nach dem vorwärts-Aufziehen Leinenknoten meist nicht zuverlässig zu erkennen sind. Beim rückwärts-Aufziehen mit Wind, dem Blick zum Schirm, Zeit und Ruhe geht das viel besser. Die Konsequenz sollte sein, dass immer, wenn vorwärts aufgezogen wird, eine gründliche Leinenknoten-Kontrolle schon beim Vorflug-Check durchgeführt wird. „*Werde meinen Leinencheck nochmal intensivieren und abseits von der Startstelle meinen Schirm gründlich vorbereiten*“ formulierte ein Pilot seine „Lesson learned“ in der Unfallmeldung.

Mit einem Leinenknoten kann der Gleitschirm nach dem Abheben unerwartet zu einer Seite drehen oder wird so stark verlangsamt, dass akute Strömungsabriss-Gefahr besteht. Die dadurch eingeschränkte Flug- und Steuerfähigkeit des Gleitschirms ist im Abflugbereich, bodennah und oft voller Hindernisse, ein großes Problem.

→ Jeder sollte sich mental auf eine solche Situation vorbereiten: Richtungskorrektur durch Gewichtsverlagerung und gefühlvollem

Gegenbremsen - Schirm in den freien Luftraum steuern - Beschleunigen, um die Stallgefahr zu minimieren - Lösungsversuche erst mit gutem Hang- und Bodenabstand. Retterauslösung immer im Auge behalten, wenn der Gleitschirm außer Kontrolle gerät.

Unfälle beim Startvorgang

Es sind oft die vermeintlichen Kleinigkeiten.....

Den Gleitschirm sicher in die Luft bringen, ist eine Kunst, ein komplexer Vorgang, der jedes Mal wieder die volle Aufmerksamkeit, Disziplin und eine sichere Selbsteinschätzung verlangt. Auch hier heißt die Devise: Nicht jeden Fehler muss man selbst machen! Lassen wir ein paar Pilotinnen und Piloten sprechen: „*Schief aufgezo-gen und dadurch seitlich aus der eigentlichen Startrichtung geraten, beim Unterlaufen noch weiter seitlich gekommen, Schirm wird immer schneller, ich stolpere, bin kurz in der Luft, komme wieder auf und kra-che mit dem Bein gegen einen großen Stein*“. Ein schlampig ausgelegter Schirm, der schräg steigt und den Piloten in der Folge aus der Start-richtung bringt. Ein nachlässig gewählter Auslegeplatz, der zum Startlauf in holprigem, welligem, löchrigem, seitlich abfallendem Terrain zwingt. Häufig ist ein Stolpern, Umknicken, Stürzen, Ausrut-schen, etc. die Folge solch vermeintlicher Banalitäten (10 Unfälle mit Schwerverletzten im Berichtszeitraum).

→ Besonders die weniger erfahrene Fraktion unter den Gleit-schirmfliegern sollte die Startstelle nach den Kriterien für ein einfa-ches Aufziehen und einen störungsfreien Startlauf wählen.

„*Eigene Dummheit. Bei fast Nullwind nicht hinreichend beschleunigt und dann auch nicht lange genug laufbereit gewesen*“.

Oft sind gerade die scheinbar einfachen Bedingungen problema-tisch. Nullwind-Bedingungen verzeihen einen zu früh beendeten Startlauf gar nicht. Wegen der hohen Geschwindigkeit ist ein Crash bei Bodenberührung durch Durchsacken nach dem Abheben sehr verletzungsträchtig. Hinzu kommt, dass der Schirm den gestürzten Piloten oft förmlich den Hang hinunterzieht (6 Unfälle, davon 5 Schwerverletzte).

→ Wenn die Unterstützung durch den Gegenwind fehlt, muss die Startgeschwindigkeit allein durch den Piloten erlaufen werden. Weil der Auftrieb im Quadrat zur Geschwindigkeit steigt, kann schon ein etwas zu langsamer Startlauf zu einem gefährlichen Durchsacken führen.

Mantra für diese Situation: „Ich beschleunige aktiv, bis mich der Schirm voll trägt und mache die letzten Schritte in der Luft“.

„*Einseitiges Einklappen beim Startlauf im steilen Gelände. Falsch/nicht zeitnah reagiert, Startlauf nicht abgebrochen. Schirm fährt hart wieder an und hebt mich aus. In daraus folgender sitzender Position aus ca. 2 m Höhe mit Vorwärtsfahrt seitlich im Steilhang aufgeschlagen*“.

Beim Startlauf ist das Einklappen des Gleitschirms die häufigste Ursache für schwere Unfälle (12 Meldungen, 8 Schwerverletzte). Oft hebt der Schirm mit dem Klapper ab - und dreht unmittelbar danach zurück in den Hang - mit hoher Aufprallenergie und den entspre-chenden Verletzungsfolgen.

Nur selten werden Klapper im Startlauf durch Turbulenzen verur-sacht. Fast immer steckt ein Steuer- oder Lauf-Fehler dahinter. Kri-tisch wird es, wenn der Schirm in der Beschleunigungsphase über-schießt oder entlastet oder einklappt. Das ist oft dann der Fall, wenn

zur Stabilisierung tief gezogene Bremsen zu schnell oder beim Über-gang in steileres Gelände gelöst werden. Typisch ist auch eine durch zu schnelles Beschleunigen provozierte Nickbewegung, in welcher der Schirm erst hinter den Piloten kommt, um dann mit viel Schwung vorzuschleifen und einzuklappen.

Die Essenz aus den vielen (49, davon 28 mit Schwerverletzten) Startunfällen 2021 ist deshalb auch so einfach wie logisch: → Nach der Stabilisierung der Kappe muss eine aktive Startentschei-dung folgen. Nur wenn der Schirm sauber, symmetrisch und stö-rungsfrei über dem Piloten in Startrichtung ausgerichtet steht, die Bremsen nicht in einer Extremstellung sind (weder tief gezogen, noch ganz gelöst), soll die Entscheidung für den Startlauf fallen. Ist die Konfiguration des Schirms nach der Stabilisierung für den Start-lauf ungünstig, z.B. weil die Kappe schräg steht, sich noch nicht über dem Piloten befindet, stark angebremst werden muss, um ein Schie-ßen zu verhindern, oder die Startrichtung verlassen wurde, etc. sollte der Start abgebrochen werden. Und das sollte ganz selbstverständ-lich und als sicherheitsbewusstes Verhalten akzeptiert sein.

„*Beim rückwärts-Aufziehen im steilen Gelände wurde ich durch eine thermische Ablöse sofort in die Luft gezogen. Im eingedrehten Zustand flog ich trotz Anbremsen des Schirms los. Ich flog wieder zurück zum Hang mit dem linken Fuß voraus und prallte mit dem Fuß gegen den Hang*“.

2021 gab es wieder einen tödlichen Unfall (und 4 mit Verletzten) durch eingedrehtes Abfliegen (Rücken zur Flugrichtung) nach dem rückwärts-Aufziehen und Crash in den Hang. Diese Situation wird oft durch ein Aushebeln des noch dem Schirm zugewandten Piloten durch böigen Wind verursacht. Wegen der über Kreuz laufenden Steuerleinen besteht die große Gefahr, die Steuerung intuitiv falsch vorzunehmen.

→ Einmal in dieser Situation ist es meist besser, schnell die hinteren Tragegurte oder die Steuerleinen oberhalb Vertwistung zu ergreifen und damit vom Gelände wegzusteuern.

Ein Augenzeuge:

„*Der Pilot wirkte schon bei den Startvorbereitungen hektisch und ge-stresst. Beim Start selbst nahm er weder den massiven Leinenknoten noch die lauten Rufe „Abbruch, Abbruch“ wahr. Er hob kurz ab und wurde dann, ohne eigenes Zutun, relativ sanft in einen großen Busch abgesetzt. Der sollte unbedingt mal zu einer Nachschulung*“.

Was für fachkundige Beobachter offensichtlich ist, fällt einem ult-ra-gestressten Piloten mit Start-Ängsten selbst oft gar nicht auf. An-fang der Nuller-Jahre wurde in einer Dissertation festgestellt, dass un-sichere Piloten vor dem Start eine Herzfrequenz von bis zu 180 haben. Zitternde Hände sieht man bei dieser Pilotengruppe auch nicht sel-ten. Dummerweise ist die Wahrnehmung der Betroffenen bezüglich ihrer Unsicherheiten oft getrübt. Hier sollte das fliegerische Umfeld aktiv werden. Gerade der Umgang mit dem Schirm am Boden ist mit einem fachlich guten Groundhandling-Training sehr effektiv zu ver-bessern. Man muss nur seine Schwäche akzeptieren und bereit sein, etwas dagegen zu machen.

Abflugphase

55 Unfälle (13 Schwerverletzte, 3 Tote) waren in der Abflugphase vom Abheben bis zum Verlassen des Startbereichs gemeldet worden. Eine

fehlerhafte Einschätzung der Wind- und Wetterbedingungen zeigt sich meist schon direkt nach dem Start. So wie bei dem Piloten, der durch die Presse ging, weil er an dem hochalpinen Startplatz der Alpspitze (Wetterstein) bei einem Rückenwind-Startversuch über eine Felswand stürzte. Nach ca. 20-30 Meter verding sich der Gleitschirm in der Wand und stoppte den Sturz. Eine Leinenseite riss hierbei komplett ab und er hing lediglich noch an der anderen Leinenseite, als er durch die Bergwacht gerettet wurde.

Oder der Anfänger, der am Brauneck-Nordstart bei einem 30-er Wind wie ein Sektorkorn hochploppte und dann von Böen in die Bäume geblasen wurde. In mehr als einem Dutzend gemeldeter Fälle war die Luft im Abflugbereich so turbulent, dass die Schirme außer Kontrolle gerieten. Bodennahe Klapper haben hier oft kritische Auswirkungen. *„Ohne jede Gegenreaktion der Pilotin drehte der Schirm mit moderater Geschwindigkeit um 180° in den Starthang zurück“* beschreibt ein Zeuge die Auswirkungen eines Einklappers im turbulenten Abflugbereich. *„Kurz nach dem Start erwischt mich eine heftige Böe und der Schirm ist links total kollabiert. Bin in Rückenlage voll auf dem Protektor ins Gebüsch geknallt und hatte sofort das Gefühl, sehr viel Glück gehabt zu haben“.*

Doppelt kritisch beurteilt werden sollten die Bedingungen bei Schneisen-Startplätzen.

„70%-Klapper nach Abflug aus der Schneise“, „Fast Nullwind in der Schneise, musste auf eine leichte Ablösung warten - im Abflug dann heftige Böe von der Seite, die mich chancenlos in die seitlichen Bäume versetzte“. Ein Pilot, der im Abflug nach einem Klapper schwer verunglückt war, hatte das DHV-Referat Sicherheit und Technik um eine Unfallanalyse (anhand eines Passanten-Handy-Videos) gebeten. Hier war fast exemplarisch das Zusammenspiel von harter Frühjahrs-thermik, überregionalem Seitenwind, der eine Lee-Situation in der Start-Schneise schuf, und dem Phänomen des Ballooning-Klappers (Entlasten der Kappe am Ende des Steigens) zu sehen. Ballooning-Klapper, nie gehört? Check das Video „Ballooning-Klapper verhindern“ auf dem DHV Youtube-Kanal.

Einmal in der Luft ist die Abflugphase mit ihrer Bodennähe der kritische Bereich eines Fluges. Riecht die Startsituation auch nur leicht nach Lee, muss sehr überlegt bewertet werden und im Zweifel sollte ein Start unterbleiben. Typische Lee-Anzeichen sind: In Stärke und Richtung auffällig wechselnder Wind, Windstille am Start, obwohl es im freien Luftraum sichtbar weht, erkennbare Thermik in der Luft, aber keine Ablösungen am Startplatz, stark ungleichmäßiges Rauschen in den Bäumen, andere Flieger saufen am Hang ab, steigen aber weiter draußen, thermische Ablösungen von vorne wechseln mit Schüben von Rückenwind...um nur einige zu nennen.

→ In der Luft ist man mit sich, seinem Können, seinem Fluggerät allein. Es ist deshalb eine wichtige Sicherheitsmaßnahme, vor dem Start eine Phase der persönlichen Beobachtung und Beurteilung einzulegen. Sich am Startplatz etwas abseits allein hinsetzen - alles genau beobachten, den Wind, die Wolken, die Thermik, die Piloten, die schon gestartet sind. Sich fragen, ob man bei diesen Bedingungen mit Freude und ausreichendem Sicherheitspolster in der Luft sein wird. Erst dann die Flugentscheidung treffen.



**Sicherheitstraining
über Wasser hilft,
Gefahrenbewältigung
zu antizipieren.**

Unfälle beim Flug Einklapper (55 Meldungen)

Für das Jahr 2021 wurden 55 Unfälle nach Einklappern gemeldet, 29 seitliche Einklapper, 15 frontale Einklapper, 11 Einklapper, die in der Unfalldmeldung mit „nicht näher zu spezifizieren“ angegeben waren. In 13 Fällen war es nach dem Einklappen zum Verhängen und nachfolgendem Spiralsturz gekommen.

Einklapper-Unfälle, Fakten

Die Unfallberichte der Pilotinnen und Piloten lassen eines deutlich werden: Klapper, besonders solche, die zu schweren Unfällen führen, sind praktisch immer in Verbindung zu bringen mit starken Turbulenzen. Die ultra-stabilen Gleitschirme neuer Generation sind diesbezüglich in gewisser Weise Wölfe im Schafspelz. Sie klappen selten und pflügen stabil auch durch bewegte Luft. Das kann die Einstellung begünstigen, Turbulenzen könnten dem Gerät wenig anhaben. Wenn eine Turbulenz aber stark genug ist, kann richtig die Post abgehen. Die Klapper gehen dann oft tief in die Fläche des Flügels und generieren viel Widerstand - und eine entsprechend aggressive Reaktion.

Heilsversprechen, wie jenes, dass Klapper bei bestimmten Konstruktionsmerkmalen nur auf den Vorderteil der Kappe beschränkt bleiben, sollte man mit Skepsis begegnen. Die Praxis schaut nämlich anders aus.

Turbulenzen, die stark genug sind, um sicherheitsrelevante Einklapper zu verursachen, finden sich im freien Luftraum im Scherungsbereich von vertikalen und horizontalen Luftströmungen. Also Thermik und Wind. Je stärker desto turbulenter. Ein Pilot schrieb:

„Gegen das, was ich da an meinem Schirm gesehen habe, sind die üblichen Übungen wie 50 % Klapper ziehen und ausgleichen etc. absolut laborhaft. Es war mehr, als ob eine riesige Faust den Schirm mehrfach zusammengeknüllt und dann wieder losgelassen hat, was extreme Schießreaktionen in die Gegenrichtung bedingte, die ich nicht in der Lage war abzufangen.“ Deshalb veröffentlicht der DHV Wetterwarnungen auf seiner Website, wenn sich Wetterlagen einstellen, die für starke Scherungsturbulenzen bekannt sind - vor allem (aber nicht nur) trockene Ostwindlagen mit bissiger, windzerrissener Thermik. Wenn das DHV-Wetter eine Warnung vor anspruchsvollen Bedingungen beinhaltet, sollten die Pilotinnen und Piloten, die an Flügen in moderaten Bedingungen interessiert sind, besser am Boden bleiben. Bei 3 der 4 tödlichen Einklapper-Unfälle 2021 war eine solche Wetterwarnung bzw. Gefahrenhinweis im DHV-Wetter veröffentlicht.

Besonders bei hang- oder bodennahen Klappern ist oft ein Lee im Spiel. Kleinräumige Lees, hinter Hindernissen, Geländeeinschnitten und Kanten sind nur dann gut zu erkennen, wenn man sich im Flug ein ständiges Bild von der Strömung des Windes macht. Immer wieder wird auch unterschätzt, wie tief runter die überregionale Windströmung für Lee-Bedingungen sorgt, auch wenn sie von Thermik überlagert wird: „*Unterschätzung des überregionalen Windes. Die Leethermik löste massive Kappenreaktionen aus, die mit der gegebenen Höhe nicht mehr zu beheben waren.*“

Die Frage „Luv oder Lee“? bei einem Flug regelmäßig korrekt zu beantworten, ist eine der großen Herausforderungen für Gleitschirmflieger. Weniger erfahrenen Piloten kann nur geraten werden, immer mindestens 50 m Hangabstand zu halten und einen großen Bogen um alle Bereiche zu machen, die nicht aus dem Luv vom Wind angeströmt werden.

Einklapper und Strömungsabriss sind eigentlich diametral entgegengesetzte Anstellwinkel-Konstellationen. Klapper = zu kleiner Anstellwinkel, Strömungsabriss = zu großer Anstellwinkel. Trotzdem liegen diese Flugzustände manchmal nur einen Wimpernschlag auseinander. Bei Frontklappern stoppt der Gleitschirm zunächst abrupt seine Fahrt, um in der nächsten Sekunde mit hohem Anstellwinkel durchzusacken. Wer jetzt anbremst, wird fast sicher einen Strömungsabriss provozieren. Deswegen gehören die Hände in dieser Situation zunächst nach oben an die Leinenschlösser. Das ist einfacher gesagt als getan, weil der plötzliche Druckabfall auf den Bremsen den Piloten dazu verleitet, die Bremsen in einem Stützreflex herunterziehen, um den vertrauten Druck wieder zu finden.

So ein Strömungsabriss ist manchmal der Ausgang für einen Kaskaden-Absturz über Hunderte Höhenmeter. Eine Abfolge von Klappern und Strömungsabbrissen, oft gipfend in einem Verhängen mit Spiralsturz. Der tödliche Unfall an der Emberger Alm im September war so ein Fall. Die Auswertung von Unfall-Videos zeigt hier ein Muster: Der Pilot gibt die Bremsen gar nicht oder nur zu kurz frei. Das reicht dem Flügel nicht, um sich aus der 90°-Anstellwinkel-Situation die Fahrt zu holen, die er für ein Anfahren in den Normalflug braucht.

„...anschließend weitere starke Ablösung\Böe\Leeturbulenz, die den Cure ansatzlos nach hinten in einen Fullstall schmiss. Es folgten Anfahrversuche und die Vorbereitung zum Retterwurf.“ Hier ist der ge-

nannte Ablauf trotz knapper Beschreibung herauszulesen. Ein harter frontaler Einklapper (vulgo Totalzerleger) wird häufig als Fullstall wahrgenommen, weil die Kappe schlagartig nach hinten wegkippt. Das Anfahren der Kappe gelingt nicht, weil der Pilot den Schirm nicht lässt, der würde nämlich schon anfahren wollen. Das Vorbereiten der Retterauslösung dauert zu lange, der Pilot crasht in den Hang und verletzt sich sehr ernsthaft.

Es wäre aber zu schön, wenn durch einfaches Lösen oder Obenhalten der Bremsen Einklapp-Situationen sicher entschärft werden könnten. Manchmal ist das genaue Gegenteil die angemessene Reaktion. Dann, wenn sich, besonders bei Frontklappern, der Flügel im Mittelteil abknickt und nach vorne umschlägt (Horseshoe). Dann muss über einen kräftigen Bremsimpuls das Abknicken verhindert werden, weil daraus häufig Verhängen entstehen. Ein Pilot schrieb: „*Extremer Frontklapper, der zu Spiralsturz führt, nach 2 Umdrehungen sofort den Retter geworfen, hatte noch 190 m AGL und landete vollkommen unverletzt in einer Mini-Lichtung von Durchmesser 20 m umgeben von Tannen. Pilot, Retter und Schirm ohne Schaden. Unglaubliches Glück.*“

Festgehalten werden muss: Jede Pilotin, jeder Pilot muss die fliegerischen Skills haben, um mit Standard-Klappern, wie sie auch in den Musterprüfungstests geprüft werden, klarzukommen. Erschreckend sind Unfallberichte wie dieser: „*Nach ca. 20 Sekunden Flug klappte die rechte Seite zu ca. 60% ein. Obwohl die Drehung nicht besonders schnell war, zeigte der Pilot keinerlei Gegenreaktion, wie Anbremsen der linken Seite. Mit einer 180°-Drehung flog er zurück in den Hang und prallte hart mit den Beinen voraus auf.*“

Das dürfte nicht passieren, der sichere Umgang mit solchen Einklapper-Größen - gelernt in einem Sicherheitstraining - muss Pflicht für alle Gleitschirmflieger sein.

Daneben gibt es aber auch Einklapper, die durch eine steile Knielinie und Verlust von viel Flächentiefe ein deutlich aggressiveres Verhalten zeigen als Standardklapper und die Piloten damit oft über-raschen. In der Regel ist das Vorschießen und Wegdrehen dann impulsiv und sehr schnell. Deutlicher Höhenverlust und schnelle Drehung sind kaum zu verhindern.

Ausreichend Hang- und Bodenabstand ist hier die einzig wirklich funktionierende Sicherheits-Strategie. Je bockiger die Luft und je unfreundlicher das Gelände, desto mehr.

Bei seitlichen Einklappern kommt es seltener zu einem Strömungsabriss durch Überbremsen. Hier besteht das Hauptproblem im Vorschießen und Wegdrehen der Schirmkappe, besonders in Hang- oder Bodennähe. Die Korrektur erfolgt mit der Bremse der offenen Seite. Nach großen seitlichen Einklappern ist ein Stützen (bis ca. obere Beschleunigerrolle) und anschließend ein Abfangen der Schieß-Drehbewegung (bis ca. Karabinerhöhe) ein grober Richtwert für den Piloteneingriff.

Check das neue DHV-YouTube Tutorial
„Seitenklapper mit Pilotenreaktion“



Im bodennahen Bereich ist jeder Klapper gefährlich, weil Höhenverlust nach dem Einklappen unvermeidlich ist. Aus den Datenlogger-Aufzeichnungen der DHV-Safety-Class Tests wissen wir, dass auch gutmütige Gleitschirme zwischen 20 und 40 m Höhe benötigen, um nach harten Klappern ohne Piloteneingriff wieder in den Normalflug zu kommen.

Verhänger sind eine Worst Case Situation für Gleitschirmflieger - und mit Abstand die häufigste Absturz-Ursache in der Flugphase. Verhängt sich der Außenflügel in den Leinen, folgt der Übergang in den Spiralsturz meist sehr schnell. Mit normalen fliegerischen Mitteln ist dem meist nicht beizukommen. Oft wird aus den Unfallmeldungen deutlich, wie stark die aggressive Reaktion des Gleitschirms den Piloten überrascht hat: „Massiver Seitenklapper mit Verhänger und sofortiger Spirale. Retter sofort ausgelöst“. Ein anderer: „Frontklapper 200 m über Grund. Folge Steilschirm mit starken G-Kräften. Rettungsauslösung. Rettungsöffnung in ca. 20-30 m Höhe“.

Ein weiterer Pilot arbeitet in seiner Meldung den wichtigsten Punkt heraus, nämlich die unverzügliche Auslösung des Retters: „Die Überschrift aus einer DHV Zeitschrift stand sinngemäß vor meinen Augen „bei Übergang in Spiralsturz sofort Rettung werfen“, was auch gut gelang. Landung in ca. 30 Grad steilem felsdurchsetzten Geröllfeld mit einem Überschlag, unverletzt“

2021 wurden 13 Verhänger-Vorfälle gemeldet, alle mit anspruchsvollen Gleitschirmen ab Mid-B aufwärts. Auch 2021 wurde kein Verhänger-Unfall nach Klapper mit einem LTF-A-Schirm gemeldet.

Bei Verhängerspiralen gibt es eine einfache Rechnung:

*Retter sofort raus = überleben,
Retter nicht raus = tot!*

Kollisionen (8 Meldungen)

2021 waren bei Kollisionen zwei Menschen ums Leben gekommen (siehe tödliche Unfälle), 2 weitere verletzten sich schwer. 7 der 8 Zusammenstöße ereigneten sich beim Aufwind-Fliegen (Thermik bzw. Soaring). Dramatisch und potenziell lebensgefährlich war ein Vorkommnis in einem Sicherheitstraining. Im voller Steilschirm war es hier zu einer Kollision gekommen, die Gleitschirme förmlich zerfetzt. Die Piloten blieben, dank Retter, unverletzt. Krass auch ein weiterer Fall. In Bassano hatten sich zwei Pilotinnen, völlig allein in der Luft, übersehen und kollidierten. Als Folge stürzte eine der Frauen mit verhängtem Außenflügel im Spiralsturz ab. Der ausgelöste Retter öffnete buchstäblich in letzter Sekunde. Das Hauptproblem liegt weniger an der Nichtbeachtung von konkreten Ausweichvorschriften. Obwohl das auch vorkommt: „Streifkollision im Begegnungsflug, trotz früh eingeleiteten eigenen Abdrehs bleibt die andere Pilotin auf Kollisionskurs bzw. lenkt weiter in Richtung Kollision und streift mit ihrem Gurtzeug mittig das Obersegel meines Schirms“. Vielmehr sind eine lückenhafte Luftraumbeobachtung und das Übersehen gefährlicher Annäherungssituationen als häufigster Fehler zu nennen: „Beim Thermikkreisen andere Pilotin nicht gesehen und mit dieser kollidiert.“ „Die Pilotin 1 sagte aus, dass sie auf Suche nach Thermik eine großräu-

mige Kurve geflogen sei. Dabei hab sie ihre Unfallgegnerin übersehen“. In unserem 3-D-Luftraum kann sich eine gefährliche Annäherung nicht nur von vorne und hinten, links oder rechts, sondern auch von oben und unten ergeben. O-Ton aus einer Unfallmeldung: „Beide Piloten auf gleiche Flug-Position, oberer Pilot sinkt/unterer Pilot steigt auf gleiche Flughöhe, Schirmkontakt und Verhängen des oberen Piloten mit Füßen/Gurtzeug in der Kappe des unteren Schirms.“ Deshalb ist eine ständige Aufmerksamkeit und ein trainierter Luftraum-Scan wichtig. **Tipps dazu:**

- Die anderen beobachten und ihre Flugwege antizipieren. Wohin fliegen sie, wo werden sie in einer halben, einer oder zwei Minuten sein, bringt uns das auf Kollisionskurs?
- Nach Erkennen einer Ausweichsituation frühzeitig durch beginnende Ausweichbewegung signalisieren, dass man regelkonform reagiert.
- Immer und grundsätzlich einen gründlichen Schulterblick vor dem Einleiten einer Kurve machen.
- Auf- und Abwinde sind schwer kalkulierbar. Deshalb beim Über- oder Unterfliegen Anderer ein großes Sicherheitspolster einkalkulieren.
- Beim Luftraum-Scan erkennt man andere Fluggeräte besser, wenn man den Blick ca. 2 Sekunden auf einen Bereich richtet und dann den nächsten scannt. Oben-links, oben-mitte, oben-rechts, mitte-rechts, mitte-mitte, mitte-links, unten-links, unten-mitte, unten-rechts.
- Wenn der Verkehr so dicht wird, dass man nicht mehr alle im Auge behalten kann, abhauen! 3+ me ist eine brauchbare Regel für normale Piloten.

Check das Poster „Europäische Ausweichregeln“.

Ausweichregeln DHV

Freier Luftraum

Gegenger. Beide Fluggeräte weichen nach rechts aus.
Kreuzender Kurs. Das vor links kommende Fluggerät muss weichen.
Überholen. Mit schrägem Abstand rechts, für einen weichen Seitenzug, muss schräger Abstand links.

Grundregeln

Visualisiere Dank vor jeder Kurve Schirmkontakt keine Kollisionsgefahr im geplanten Flugweg.
Start
Start ist Start, darf nicht erfolgen, wenn keine Kollisionsgefahr besteht.
Halbe immer sicheren Abstand.
Thermik
Thermik. In Aufwind kreisförmigen Fluggeräten. Bei ungleicher Höhe. Bei gleichem Thermikkreis im Flug darf der Hangflieger nicht gefolgt werden.
Thermik. Das erste in der Thermik kreisförmig fliegende Fluggerät gibt die Drehrichtung für alle vor.
Landung
Landung. Wegkreuzende Landeabwärtung beachten. Falls Fluggeräte fliegen muss weggefahren werden.

Hangsoaring

In Europa gibt es bisher eine verbindliche gemeinsame gesetzliche Grundlage für Ausweichregeln beim Thermikfliegen und Hangfliegen (G-Soaring) und Überfliegen. Der Europaverband der Gleitschirm- und Drachensegler (EDS) hat deshalb die wichtigsten gemeinsamen Regeln, die in allen Ländern gültig sind, zusammengestellt.
Es ist jedoch zu beachten, dass die Regeln zum Thermikfliegen und Hangfliegen in einigen Ländern nur als Empfehlung des nationalen Fliegerverbandes angesehen werden können.
Grundsätzlich empfiehlt die EDS, sich bei Fliegen im Ausland auf den Webseiten der nationalen Fliegerverbände über die Flugregeln zu informieren.
www.efhg.org

SAFETY FIRST! Bevor du startest:
Bedingungen gut und für dich sicher beherrschbar?
Bist du fit, fähigst du dich gut?
Flugwetter gecheckt und für dich klar in Ordnung?
Kein Start ohne 5-Punkte Check!

Extremflug, Acro

Beim Versuch, eine Steilschirm zu fliegen, verursachte ein Pilot einen einseitigen Strömungsabriss. Der längere Absturz endete glücklicherweise unverletzt in einem Baum. Der spät ausgelöste Retter öffnete nicht mehr.

Bei einem Sicherheitstraining war ein Gleitschirm stabil in der Spi-

Gerade im Urlaub ist es besonders wichtig, in fremden Geländen konzentriert zu bleiben und sich keinen unnötigen Gefahren auszusetzen.



rale geblieben. Der Pilot reagierte nicht mehr auf Funkanweisungen. Beim harten Aufprall auf dem Wasser wurde der Flieger nur leicht verletzt.

Bei selbstständigem Stall/Sackflug-Training geriet einem anderen Piloten der Schirm außer Kontrolle in einer Kaskade aus Vorschleifen, Klappen, Vorschießen. In nur 120 m GND hatte er das Manöver eingeleitet. Der Retter flog bei ca. 50 m über Grund heraus. Unverletzt im Baum gelandet.

Unfälle bei Landeinteilung (23 Meldungen)

Bei 19 der 36 Unfälle in der Landeinteilung verletzten sich die Piloten schwer. In zwei Fällen waren Tote zu beklagen. Die Analyse zeigt, dass Stress durch Zeitdruck zu Fehlern führt, die den Landeanflug zur unfallträchtigsten Flugphase machen. Stress, weil man jetzt technisch richtig fliegen muss, sonst geht die Landung schief (und alle schauen zu). Zeitdruck, weil der Boden näherkommt und andere Piloten im Umfeld, Hindernisse, Windbedingungen und weitere Faktoren zusätzliche Aufmerksamkeit erfordern. Die Workload ist hoch, wie Berufspiloten sagen und es gibt massenhaft Gelegenheiten Fehler zu machen.

Deshalb bewusst frühzeitig - schon beim Anflug des Landebereichs - vom Flugmodus in den Landeanflugmodus umschalten, um Zeit und Ruhe zu haben und sich auf das konzentrieren, was wichtig ist: Die richtige Flugtechnik, ruhig, mit dem Fokus auf Strömungsabriss-Prävention, dem Vermeiden von hektischer Steuerung und hohen Schräglagen und dem ständigen Check des Luftraums und der Hindernis-Situation. Ganz besonders gilt dies auch bei Außenlandungen. Auf Streckenflügen ist es wichtig, sich frühzeitig mit den Außenlandemöglichkeiten vertraut zu machen. Sonst werden aus ganz vielen Außenlandemöglichkeiten schnell ganz wenige und schließlich nur noch eine Schlechte. „Ich hätte mich viel früher für einen besseren Au-

ßenlandeplatz entscheiden müssen“ schrieb ein Pilot in seiner Unfallmeldung.

Achtmal hatten die Piloten einen Strömungsabriss provoziert. Schlimm verletzt wurden vier Flieger, die in ca. 10 Metern Höhe aus unbekanntem Gründen beide Steuerleinen stark zogen, bis zum Stall. Bei solchen Unfällen ist oft auch der allgemein unterschätzte Windgradient im Spiel. Stark nachlassende Windgeschwindigkeit in Bodennähe lässt Schirme durchsacken und sehr anfällig für Stalls durch (etwas) zu tiefes Anbremsen werden. Die Hände gehören im Landeanflug zwischen Bremsrolle und obere Beschleunigerrolle, nicht tiefer!

Der aktive Steuerweg geht von der Steuerleinen-Rolle (oben) bis zur Karabiner-Aufhängung (unten). Es ist im Normalflug niemals erforderlich, die Steuerleinen weiter herunterzuziehen. Auf diese Weise kann es nicht zu unabsichtlichen Strömungsabbrissen kommen.

Auch Trudeln, ein einseitiger Abriss, als Folge einer fehlerhaften Steuerung war zweimal Unfallursache. Typisch ist hier der Versuch, mit dem angebremsen Schirm zu kurven, ohne die Außenbremse zu lösen. Das Beschleunigen des Außenflügels durch Lösen der Außenbremse ist der Schlüssel zur Verhinderung von einseitigen Strömungsabbrissen. Wenn man als Sicherheitsreferent bei den Göttern einen Wunsch frei hätte, dann stünde der nach der Erleuchtung aller Pilotinnen und Piloten zur Verhinderung von Stalls, Trudeln und Sackflug ganz oben. Denn jeder Strömungsabriss ist wegen des starken Pendeleffektes und der unmittelbaren Bodennähe lebensgefährlich. Viele Piloten sind sich des großen Risikos nicht bewusst, wenn sie stark anbremsen, um z.B. den Endanflug dadurch zu verkürzen.

Bei den Klappern sind Leeturbulenzen (zu nahe hinter luvseitigen Hindernissen anfliegen) und aggressive Thermikablösungen (die sog. Ballooning-Klapper verursachen können), die Auslöser der Störung. O-Ton: „In Folge des Frontklappers sackt der Schirm durch, die

Landungen mit der Rettung trainiert man am Besten in DHV-zertifizierten Sicherheitstrainings

Kappe will Fahrt aufnehmen und taucht ab. Der Pilot versucht die abtauchende Kappe zu bremsen, die Höhe reicht nicht und er schlägt mit den Füßen voraus ein.“ 2021 waren 6 Unfälle mit Klappern im Landeanflug gemeldet worden. Alle Piloten verletzten sich schwer, fast alle an der Wirbelsäule.

Hindernisberührungen sind häufig, nicht nur bei Außenlandungen. Zwei Piloten übersahen Stromleitungen, potenziell ist das lebensgefährlich, hier gingen die Vorfälle glimpflich aus. Zaun, Obstbaum, Auto, Haus, Carport, Mobilhome, Böschung, Windsack. Genommen wird, was gerade so rumsteht am Landeplatz.

...und Landung (40 Meldungen)

22 Pilotinnen und Piloten haben 2021 einen Landeunfall mit schweren Verletzungen gehabt, 2 Piloten starben bei Landungen im Wasser. Technisch gesehen sind Verletzungen bei der Landung fast immer ein Resultat eines instabilen, meist zu kurzen Endanflugs. Mit dem Ergebnis einer harten Bodenberührung, Stolpern, Umknicken, auf dem Protektor einschlagen, in Schräglage aufkommen, etc. Das Meiste ließe sich verhindern durch Endanflüge, die lang, stabil und ohne Nick- und Rollbewegungen ausgeführt werden. Das ist unspektakulär, aber sicher. Landeanflüge, vor allem vor Publikum, üben auf Poser einen unwiderstehlichen Reiz aus, schnell noch einen spektakulären Move reinzuhauen. Das ist schon grundsätzlich ein bisschen lächerlich, aber vollends dann, wenn es schiefgeht. *„Die hohe Schräglage nicht mehr rechtzeitig in den Griff bekommen und statt mit dem Stabi mit sich selbst den Boden geküsst.“*

Manchmal kann man beobachten, dass Pilotinnen und Piloten regelmäßig zu spät zur Landung durchbremsen- und deshalb hart aufsetzen. Der Tipp, dass man im letzten Teil des Endanfluges den Blick vom Landeplatz (Peilpunkt) löst und geradeaus in Flugrichtung schaut, hilft oft. Dadurch werden die Bodenannäherung und die Höhe besser wahrgenommen.

Bei Starkwind waren zwei Piloten die Schirme nach der Landung außer Kontrolle geraten, sie wurden unkontrolliert über das Gelände geschleift. Geht der Wind Richtung 30 km/h oder mehr, ist es sehr schwierig, nach der Landung die Kontrolle zu behalten. Solche Bedingungen sollten eher gemieden werden. Ein Pilot war nach der Landung, aber vor dem Aushängen, von einem Dust Devil erfasst und in die Luft gerissen worden. Er blieb zum Glück in einem Baum hängen, ohne vom Devil zu Boden geschleudert zu werden.

Toplandungen sind in den meisten Geländen höchst anspruchsvoll. 3 Unfälle waren 2021 gemeldet worden. Beim Runterpumpen aus größerer Höhe hatte ein Pilot einen Stall verursacht und sich beim Crash schwere Verletzungen zugezogen. Ein Anderer hatte auf den stärkeren Aufwind in Hangnähe gehofft und war, weil dieser ausblieb, mit Rückenwind ins Steilgelände gecrasht. Der dritte Unfall war durch einen Klapper beim Anflug aus dem Lee verursacht worden.

Rettungsgeräteauslösungen (27 Meldungen)

Von 27 gemeldeten Rettungsgeräte-Einsätzen waren 24 erfolgreich gewesen. 19 Pilotinnen und Piloten blieben bei der Landung am Retter unverletzt oder zogen sich leichte Verletzungen zu. Ein Schwerverletzter war mit starkem Pendeln gelandet, weil der Retter so spät ausgelöst wurde, dass er erst 20 m über Grund tragend öffnete. In einem anderen Fall von schwerer Verletzung waren 2 Piloten an einem Retter gelandet. Mit einem Base-Retter war ein Pilot in die Steinschüttung am Malcesine-Landeplatz (Gardasee) gecrasht. Leider gab es 3 Tote, weil der Retter zu spät ausgelöst worden war oder versagte (siehe tödliche Unfälle). Eine Pilotin überlebte einen Spiralsturz (Verhänger-) Absturz, bei dem sie ihren Retter zu spät auslöste, mit schweren Verletzungen.

Windenschlepp

Der Start an der Winde ist eine sehr sichere Möglichkeit, in die Luft zu kommen, ungleich weniger unfallträchtig als der Hangstart. Es wurden nur 2 Vorfälle gemeldet. Ein Pilot hatte nach einem Startabbruch das Seil in die Stufenschleppklinge falsch eingehängt. Der Schirm war im Steigflug kaum steuerbar. Der Schlepp wurde abgebrochen, der Pilot blieb unverletzt. Über das schlaffe Schleppseil stolperte ein anderer Pilot (Seil wickelte sich um den Absatz des Schuhs), kam zu Sturz und verletzte sich schwer. ❏



DER AUTOR

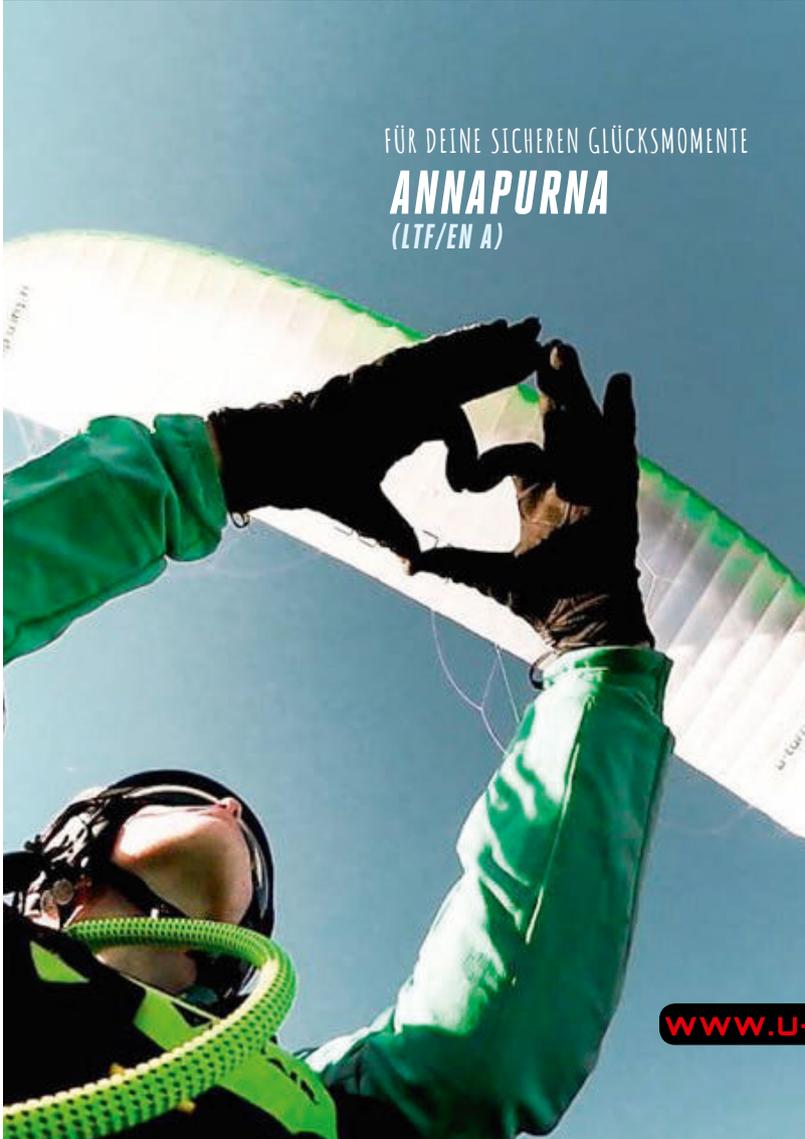
Karl Slezak, DHV-Sicherheits- und Ausbildungsreferent, Fluglehrerausbilder, Gleitschirmflieger der ersten Stunde.



FÜR DEINE ENTFERNTEN ZIELE

VISION
(LTF/EN B)

**WE SHARE
THE *Passion*
OF FLYING**
IN A LIGHT WAY



FÜR DEINE SICHEREN GLÜCKSMOMENTE

ANNAPURNA
(LTF/EN A)



FÜR DEINEN LEICHTEN AUFSTIEG

OBSESSION 5
(LTF/EN B)

www.u-turn.de

