

Unfallzahlen und Unfallentwicklung

Für das Jahr 2024 wurden dem DHV insgesamt 385 Unfälle und Störungen von deutschen Pilotinnen und Piloten bei Flügen im Inland (180) und Ausland (205) gemeldet. 167 davon mit schweren Verletzungen* sowie 10 tödliche Unfälle. Die Zahl der gemeldeten Vorfälle beim Passagierfliegen lag bei 18, davon 9 mit schwer verletzten Passagieren. Von der Flugausbildung wurden 50 Vorfälle und Unfälle gemeldet, davon 24 mit schweren Verletzungen. Beim Fluglehrer-betreuten Fliegen von Lizenzinhabern gab es 18 Schwerverletzte, hier wurde auch ein tödlicher Unfall gemeldet.

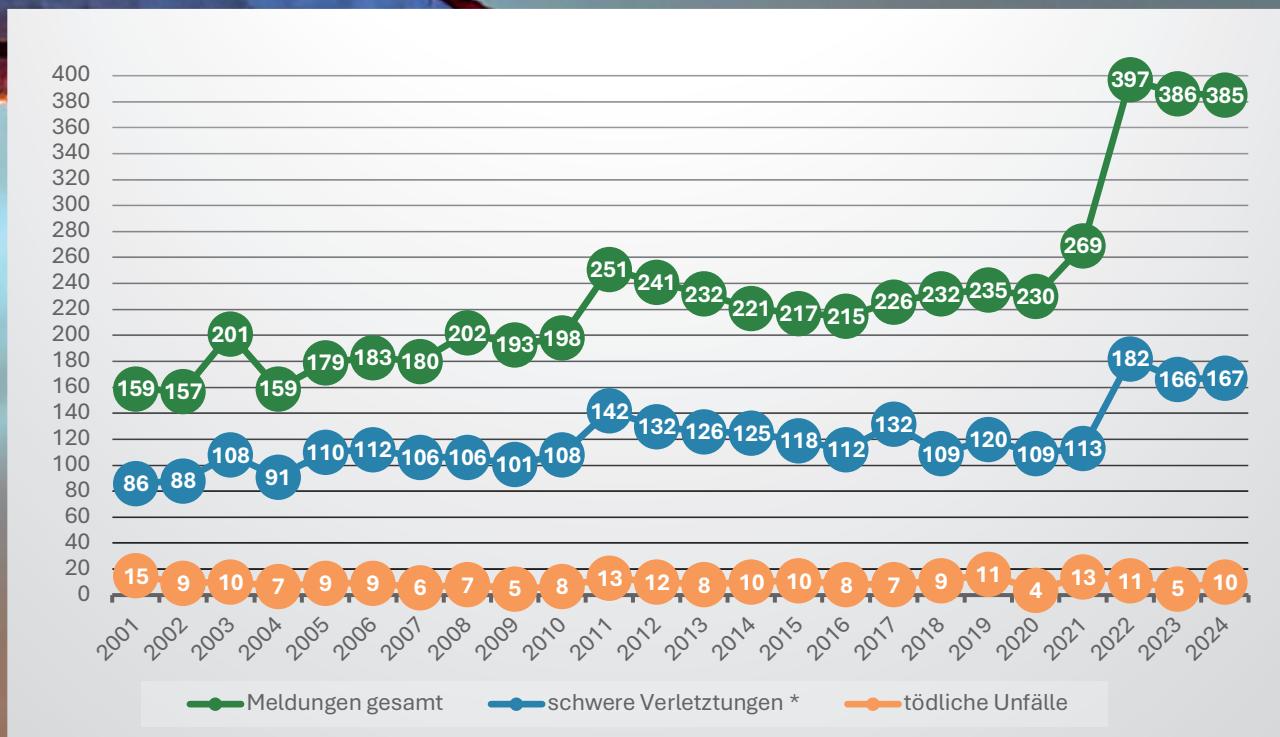
Gleitschirm-Unfallstatistik 2024

TEXT: KARL SLEZAK

Unfallanalyse heißt, aus Fehlern zu lernen. Und man muss nicht jeden Fehler selbst machen, um daraus zu lernen. Allen Pilotinnen und Piloten, Zeugen, Fluglehrern, Vereins-Verantwortlichen und Polizeibeamten, die uns mit ihren Berichten die Möglichkeit dieser Unfallanalyse geben, sei herzlich gedankt.



Unfallzahlen von 2001 bis 2024



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

Einordnung der Unfallzahlen

Der sichtbare Anstieg der Unfallzahlen seit 2022 hat seine überwiegende Ursache in einer aktiven Recherche des DHV. Das heißt Unfällen, die bekannt werden (z.B. durch Polizeimeldungen, Medien, Hinweise von Clubs, Piloten), die aber nicht dem DHV gemeldet wurden, wird aktiv nachgegangen.

Wegen des Versicherungsschutzes werden Unfälle in Flugschulen (Ausbildung und betreutes Fliegen) praktisch lückenlos gemeldet. Gar keine Dunkelziffer gibt es bei den tödlichen Unfällen, diese sind vollständig erfasst. Unfälle mit Verletzten werden leider nicht immer gemeldet, deshalb die aktive Recherche. Die Pilotinnen und Piloten haben dem DHV gegenüber eine Unfall-Meldepflicht nach § 7 LuftVO (Online Unfallmeldung: <https://www.dhv.de/fliegen/sicherheit/unfallmeldung/>). Die Meldungen werden grundsätzlich vertraulich behandelt. Sie sind Grundlage für die Unfallforschung und Verbesserungen bezüglich der Sicherheit.

Der DHV hat zudem eine Verpflichtung als Beauftragter. Im Rahmen des „European Plan for Aviation Safety“ muss der Verband seine Bestrebungen verstärken, Vorfälle und Unfälle zu erfassen und die gewonnenen Erkenntnisse zu verbreiten.

Tödliche Unfälle 2024

Für mehrere der hier in Kurzform beschriebenen tödlichen Unfälle gibt es ausführliche Untersuchungsberichte mit Sicherheitshinweisen auf der Website des DHV.

www.dhv.de/fliegen/sicherheit/unfaelle/



► 17. März: Hohe Salve, Tirol

Eine 61-jährige Gleitschirmfliegerin kollidierte nach dem Start durch Seitenwind und ungenügende Richtungskorrektur mit den Seilen der Gondelbahn. Dabei verhängte sich der Schirm. Eine bergwärts fahrende Gondel traf die Frau mit großer Wucht, anschließend durchtrennten die Lauf-Rollen der Gondel die Leinen des Gleitschirms. Die Pilotin stürzte ca. 7 Meter auf den harten Boden und verletzte sich dabei tödlich. Der große Süd-Startplatz an der Hohen Salve liegt unmittelbar neben der Trasse der Gondelbahn. Die Pilotin hatte ihren Schirm mit einem Abstand von circa 20 Metern sehr nah an der Trasse der Seilbahn und war erst wenige Monate im Besitz ihrer Fluglizenzen.

Ursachen: Unerfahrenheit, räumliche Fehleinschätzung, Steuerfehler
Ausführlicher Unfallbericht vorhanden

► 14. April: Matalascañas, Spanien

Hier kam es zu einer Kollision zweier deutscher Gleitschirmflieger an der kilometerlangen Dünen-Soaring-Kante. Die Kollision wurde verursacht, weil ein Pilot, in dem Glauben, weit und breit der einzige Flieger zu sein, eine schnelle Richtungskorrektur machte. Dabei übersah er den anderen Piloten. Die Schirme verhängten sich und gingen im Spiralsturz zu Boden. Beim Aufprall erlitt einer der Piloten unmittelbar tödliche Verletzungen, der andere blieb unverletzt.

Ursachen: mangelhafte Luftraumbeobachtung, Unaufmerksamkeit
Ausführlicher Unfallbericht vorhanden

► 26. Juli: Neidlingen, BaWü

Ein 47-jähriger A-Scheinpilot (Scheinerwerb im Vorjahr) startete aus der Schneise und stützte sich laut Zeugenaussagen im Abflug auf einer Bremse ab. Es kam zum einseitigen Strömungsabriß, der Gleitschirm machte eine schnelle 180°-Drehung und schlug frontal in den Steilhang ein. Der Pilot erlitt schwere Beckenverletzungen und wurde ins Krankenhaus transportiert. Dort starb er 2 Wochen später an einer Lungenembolie.

Ursachen: Unerfahrenheit, Steuerfehler, situative Überforderung
Ausführlicher Unfallbericht vorhanden

► 5. August: Nebelhorn, Bayern

Ein erfahrener einheimischer Vielflieger (als risikobereit bekannt) flog im Talwind-Aufwindband des Schattenberges sehr nah am Gelände. Ein massiver seitlicher Einklapper ließ den Schirm in den Spiralsturz geraten. Wahrscheinlich hatte der überregionale SW-Wind auf die Nordseite des Schattenberges übergegriffen. Es kam zu einem Aufprall auf dem steilen, felsdurchsetzten Gelände nach ca. 50 m Höhenverlust in der Spirale ohne Retterauslösung. Schirm: Ozone Photon EN C

Ursachen: Fehleinschätzung Wind/Gelände, risikofreudig
Ausführlicher Unfallbericht vorhanden

► 6. August: Nebelhorn, Bayern

Nur einen Tag später ereignete sich ein weiterer tödlicher Unfall am Nebelhorn. Der Pilot war ein Anfänger und seit 6 Monaten in Besitz seiner Lizenz. Er flog bei Talwind (15 Uhr, stärkste Talwind-Uhrzeit), auf der Südseite, im Lee des Talwandes. Zeugen haben einen seitlichen Einklapper und dann einen längeren

Spiralsturz mit noch eingeklappter Fläche beobachtet. Der Pilot war den lokalen Piloten schon aufgefallen, weil er mehrfach bei diesem Flug in Leebereiche einflog, die als gefährlich bekannt sind. Der Retter wurde nicht oder erst unmittelbar vor dem Aufprall ausgelöst.

Ungewöhnlich: Beim Gerät handelte es sich um einen EN A-Schirm mit geringer Streckung (Advance Pi 3). Verhänger nach Klappern mit Spiralsturz sind bei A-Schirmen sehr selten.

Ursachen: Unerfahrenheit, Fehleinschätzung Wind/Wetter, situative Überforderung
Ausführlicher Unfallbericht vorhanden

► 11. August: oberhalb Sillian/Osttirol

Auf einem Streckenflug bei turbulenten Flugbedingungen kam es, ca. 200 m GND, zu einer Störung mit anschließendem Verhänger und Spiralsturz. Die Pilotin konnte die Spirale nicht stoppen. Es ist unklar, ob das Rettungsgerät zu spät ausgelöst wurde oder sich beim Aufprall aus dem Gurtzeug löste. Die erfahrene, 55-jährige Pilotin erlitt beim Aufprall unmittelbar tödliche Verletzungen. Schirm: Ozone Photon EN C

Ursachen: Fehleinschätzung Wind/Gelände, Steuerfehler, situative Überforderung

► 13. August: Stol, Slowenien

Der sehr erfahrene Streckenflieger hatte sich angewöhnt, beim Start sehr wenig zu laufen. Grund dafür war eine Beeinträchtigung beim Gehen aufgrund einer vor Jahren erlittenen Beinverletzung sowie sein schweres und sperriges Beinsack-Gurtzeug (Liegegurtzeug), das ihn beim Startlauf behinderte. Er wurde beim Rückwärts-Aufziehen ausgehebelt, drehte sich

aus, hatte - nicht laufbereit - noch einmal Bodenkontakt, erhielt dadurch einen Drehimpuls, vertwistete sich und flog eingedreht ab. Der Schirm ging in eine dynamische Drehbewegung zum Hang. Vermutlich hat der Pilot versehentlich aktiv die falsche Bremse gezogen (wegen der Vertwistung). Es kam zum Einschlag in den Steilhang unterhalb des Startplatzes. Der Pilot erlitt unmittelbar tödliche Verletzungen. Schirm: Flow Fusion L, EN C

Ursachen: Körperliche Einschränkung, Steuerfehler

Ausführlicher Unfallbericht vorhanden

► 21. August: Greifenburg, Kärnten

Ein 56-jähriger deutscher Pilot hatte wahrscheinlich einen Klapper in ca. 60-80 m Höhe. Es kam zum Absturz, der Retter wurde ausgelöst, aber zu spät. Zu dem Unfall liegen sehr wenige Informationen vor.

Ursachen: unbekannt

► 25. August: Sevan, Armenien

Ein 81-jähriger deutscher Pilot war auf einer Flugschul-betreuten Reise. Beim ersten Flug in thermischen Bedingungen flog er in einen Aufwind beim Landeanflug. Er bremste reflexartig stark an und riss den Schirm einseitig ab. Der Absturz ereignete sich aus 5 m Höhe. Zunächst sahen die Verletzungen nicht lebensbedrohlich aus, im Krankenhaus wurde jedoch ein Aorta-Teilabriß festgestellt. Trotz Hinzuziehung eines Gefäß-Chirurgen konnte die innere Blutung nicht gestoppt werden und der Pilot verstarb.

Ursachen: Steuerfehler, beeinflusst (Gesundheit)

► 28. Dezember: Fortaleza, Portugal

Dort kam es zu einer Wasserlandung beim Gleitschirmfliegen. Der Pilot hatte kurzzeitig das Aufwindband verloren und sank unter die Höhe der Klippe, der einzigen Landemöglichkeit. Nach der Wasserung wurde der Pilot durch die starke Brandung vielfach an die Felsen der Klippe geschleudert. Er ertrank, bevor Hilfe eintraf, trotz Rettungsweste.

Ursachen: ungeeigneter Start- und Landeplatz, risikofreudig

Ausführlicher Unfallbericht vorhanden

Unfälle nach Flugphasen (langjähriges Mittel)

Flugphase	Unfall-Anteil in %
Landung	20%
Start, Aufziehen bis Abheben	15%
Abflug	15%
Landeeinteilung	14%
Thermikflug	11%
Gleitflug	9%
Soaring	6%
Extremflug	2%
Groundhandling	2%
Keine Angabe	6%

Bereich Start und Abflug

(112 Meldungen)

Vorflug- oder Startcheck (14 Meldungen)

Am häufigsten treten hier Fehler beim Checken der Leinen oder des Freilaufs der Bremsleinen auf (4 Schwerverletzte). Ein unentdeckt gebliebener Leineknoten oder eine verdrehte Bremse können jeden treffen, deshalb sollte man dafür einen Plan haben. Oft ist ein überhastetes Agieren unmittelbar nach dem Start mit-ursächlich für einen Unfall. „*Verdrehte Bremsleine übersehen. Nach Start die Bremsleine mit geringer Sicherheitshöhe ausgedreht, obwohl Fluggerät problemlos steuerbar war. Beim kurzzeitigen Loslassen der Bremse 60% Klapper. Entscheidung für Baumlandung.*“ Aber auch das Gegenteil, nämlich zu passives Pilotenverhalten, ist nicht untypisch in diesen Situationen: „*Leinen-Verhänger rechts. Nach dem Abheben ging der Schirm dann stark nach rechts weg. Es erfolgte kein erkennbares Gegenlenken des Piloten.*“

LEARNING: Das Wichtigste ist, in dieser Situation ruhig und besonnen zu agieren. Drehung durch Kombi Gewichtsverlagerung-Steuerleinenzug stoppen, Blick in Flugrichtung, den stabilisierten Schirm in den freien Luftraum fliegen. Dort erst Lösungsversuche unternehmen. Gleiches gilt für das Lösen verdrehter Bremsleinen oder Steuergriffe.



Umgang mit Leinenknoten

www.youtube.com/watch?v=zLYZDHppoGs

2024 ist ein schwerer Unfall wegen offener Beigurte bekannt geworden. Die Pilotin war im Abflug stark zur Seite abgekippt und flog in einer Kurve in die Liftseile der Bergbahn. Sie zog sich schwere Verletzung beim Sturz auf den Boden zu. Es bestand zunächst der Verdacht, dass die Gurtzeug-Schließe defekt war, dies hat sich aber nach einer technischen Untersuchung nicht bestätigt.

Es ist und bleibt das Fehlen des Startchecks, das lebensgefährliche Folgen haben kann. Auch der Partner-Check sollte zum Standard werden. Zwei „Partner-Checker“ entdeckten gravierende Fehler vor dem Start (Beigurt offen, Tragegurt am Beschleuniger eingehängt), die zu kritischen Situationen hätten führen können.

Unfälle beim Startvorgang

Viele Startunfälle sind in einem Zusammentreffen von zu geringen Piloten-Skills, nicht idealen Windbedingungen und/oder schwierigem Startgelände begründet. Die größte Gefahr dabei ist, dass der Schirm im Startlauf einklappt und es in der Folge zu einem folgenschweren Aufprall kommt. Oft hebt der Schirm mit dem Klapper ab und dreht unmittelbar danach zurück in den Hang mit hoher Aufprallenergie und den entsprechenden Verletzungsfolgen. Es wird aus den Berichten sehr deutlich, dass dieses Unfall-Szenario vor allem Anfänger und weniger routinierte Piloten betrifft. Meist wird der Schirm im Startlauf nicht genügend stabilisiert oder überschießt, weil das Aufziehen zu dynamisch war oder ins Steile gelaußen wird.

Die Koordination von Lauftechnik und Stabilisieren (Anbremsen) der Schirmkappe beim Beschleunigen ist anspruchsvoll. Das sichere Gespür, um die Kappe im Startlauf so anzubremsen, dass sie sicher über dem Piloten steht, bedarf viel Training. Unfallschwerpunkt sind hier steile Startgelände und wenig oder Null-Wind.

LEARNING: Den Trainingsanspruch für sichere Starts unbedingt ernst nehmen. Starts in steilen und flachen Geländen üben (Übungshang), auch bei wenig Wind, Null-Wind, Seitenwind. Dabei vor allem auch das harmonische Beschleunigen von Pilot und Kappe und den Startabbruch trainieren. Groundhandling ist die Mutter aller soliden Starttechnik-Skills!

Es gibt ein Werkzeug für sichere Starts, das vielen Piloten teilweise nur aus dem Theorieunterricht bekannt ist. Das Werkzeug heißt Startabbruch und es kann gefährliche Starts tatsächlich verhindern. Das setzt aber voraus, dass die Piloten sich bewusst machen, wann ein Startversuch besser abgebrochen werden sollte. Hier kam die Entscheidung etwas zu spät: „etwas zu später Abbruch ... Abgrund kam. 2 m Schritt ins Nichts ... mit Gurtzeug und dem ganzen Gewicht auf einen Fuß, Fuß zerstört, Gurtzeug zerstört“.



LEARNING:

Nach dem Aufziehen und Stabilisieren eine aktive Startentscheidung treffen und nicht einfach loslaufen. Nur wenn der Schirm sauber, symmetrisch und störungsfrei über

dem Piloten in Startrichtung ausgerichtet steht und die Bremsen nicht in einer Extremstellung sind, soll die Entscheidung für den Startlauf fallen. Andernfalls ist ein Startabbruch angezeigt!

Startabbruch



Startabbruch

www.youtube.com/watch?v=2sKyBibrE_o

Viele der mehr als 50 Startunfälle sind auf ein **Stolpern, Ausrutschen, Stürzen oder Umknicken** des Piloten zurückzuführen. **Ungünstige Bedingungen**, z.B. schwierige Windbedingungen, unsauberes Auslegen des Schirmes, schlecht gewählte Auslegestelle, seitlich abfallendes Startgelände oder Verflachungen in der Startstrecke sind fast immer ein wesentlicher Faktor für diese Art von Unfällen. Es ist zwar cool, den Schirm einfach irgendwo hinzuwerfen und ohne große Vorbereitung zu starten. Allerdings ist es viel klüger den Auslegeplatz so zu wählen, dass Aufziehen, Startlauf und Abflug möglichst sicher durchgeführt werden können.

Fast noch häufiger als starker Wind sind **Nullwind-Bedingungen** bei den Startunfällen zu verzeichnen. Der Klassiker dabei: „Nach dem Startlauf beim Reinsetzen ins Gurtzeug Durchsacken mit Bodenberührung des Gurtzeuges“. Hier war die erforderliche

Abhebe-Geschwindigkeit nicht erreicht, dadurch kam es zum Durchsacken und zur Bodenberührung. Bei Nullwind im vollen Startlauf das Laufen aufzuhören kann gut gehen, hat aber manchmal schwerwiegende Folgen. Wegen der hohen Energie sind diese Unfälle sehr verletzungsträchtig.

LEARNING: Stelle ich fest, dass der Wind von vorne sehr schwach ist, gilt als wichtigstes Mantra: „Ich beschleunige aktiv, bis mich der Schirm voll trägt und mache die letzten Schritte in der Luft“.

In zwei Fällen führte das nicht laufbereite Touchieren des Bodens nach dem Abheben zu einem Eindrehen der Tragegurte und so dem Verlust der kontrollierten Steuerbarkeit. Einer der Unfälle endete tödlich (siehe tödliche Unfälle). Auch der zweite hatte das Potenzial dazu, weil hier die Pilotin in einer dynamischen Schleuderbewegung in den Starthang flog. Dies ist einer der Nachteile (schwerer) Beinsack-Gurtzeuge: Sie können den Start sehr behindern und verleiten zu einem zu frühen Beenden des Startlaufs.

Etliche Meldungen betrafen **Starkwind-Starts**. Piloten wurden ausgehebelt und gegen Hindernisse oder Personen (2 Meldungen) geschleudert oder geschleift. Nach eingedrehtem (vertwistetem) Starten kam es in einem Fall durch Steuerfehler zu einem einseitigen Strömungsabriß und Absturz.

Falsches Ausdrehen nach dem Schirmzugwandten Aufziehen war der Grund für 2 weitere schwere Unfälle. Beide ereigneten sich im steilen Startgelände. Hier ist es besser, sich erst in Startrichtung auszudrehen und dann die Kappe zu stabilisieren. Andernfalls wird man schnell ausgehebelt und fliegt eingedreht (vertwistet) ab. Nicht ganz souveräne Rückwärts-Starter sollten am steilen Startplatz zur eigenen Sicherheit das Vorwärts-Aufziehen nutzen.

LEARNING: Grundsätzlich vor jedem Rückwärts- Start, aber besonders nach einem Startabbruch, sollte vor dem Aufziehen gecheckt werden, in welche Richtung das Ausdrehen erfolgen muss. Als Grundsatz gilt: immer in die Richtung, wo der obenliegende Tragegurt zum Gurtzeug verläuft.

Abflugphase

(58 Meldungen)

58 Unfälle (23 Schwerverletzte, 3 tödliche Unfälle) waren in der Abflugphase gemeldet worden.

Warum ist diese Flugphase so unfallträchtig? Bei nicht ganz eindeutigen Bedingungen ist die Einschätzung der Flugbedingungen nicht einfach und verlangt Erfahrung. Piloten entscheiden sich manchmal falsch, weil die Lust aufs Fliegen stärker ist als die erkennbaren Warnsignale (Human Factors, mangelndes Situationsbewusstsein). Im Abflug ist man sehr bodennah, im Falle einer Störung hat man wenig Zeit und Höhe zur Fehlerkorrektur. Wegen dieser unmittelbaren Bodennähe verlangt diese Flugphase besonders kritische Beurteilung. Riecht es nach Lee oder Abwind, sollte die persönliche Risiko-Analyse in Richtung „Ich muss heute nicht bei zweifelhaften Bedingungen fliegen, es wird noch viele bessere Flugtage geben“ gehen.

WICHTIG: Man sollte immer wirklich überzeugt sein, dass die Bedingungen für das persönliche Können in Ordnung sind. Deshalb: sich am Startplatz etwas abseits allein hinsetzen und alles genau beobachten - den Wind, die Wolken, die Thermik, 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 Entscheidung für oder gegen einen Flug treffen.

Nach dem Start wird meist schnell klar, wenn man eine Fehleinschätzung getroffen hat: „Starkes Sinken im Abflug, direkt unter dem Startplatz in den Wald reingesunken. Wipfel abgebrochen, Sturz auf den Boden, Bruch des linken Arms und eines Wirbels.“ Klapper sind eine häufige Ursache für Unfälle in der Abflugphase (14 Fälle), ebenso Abflüge, die durch ungünstige Windsituation in Bäumen oder an Hindernissen endeten (24 Fälle). Besonders kritisch sind Schneisen-Startplätze. Hier muss bei der Beurteilung vor allem auf eine mögliche Lee-Situation durch Seitenwind geachtet werden. Oft nicht leicht erkennbar, weil in der Schneise auch bei Seitenwind durch den kanalisierten Effekt Aufwind herrschen kann. „Kurz nach dem Start ist der

Schirm über die Hälfte weggeklappt, 90° weggedreht und dann nach vorne genickt. Dann war der Schirm vor mir und ich bin nur noch gefallen. Der Grund war sicherlich, dass sich durch Seitenwind Rotoren hinter den Bäumen am Startplatz gebildet haben.“

Manchmal versteckt sich das Lee gar nicht, es wird einfach ignoriert. „Wind teils 10-15 km/h von hinten, nach einer Flugstrecke von etwa 50 bis 70 Metern hatte der Schirm einen etwa 60-70%igen linksseitigen Klapper und ging sofort in den Spiralsturz über die geklappte Seite, bis der Einschlag erfolgte.“ Aus dem Bericht des fachkundigen Alpin-Polizisten war das Kopfschütteln über so viel Leichtsinn gut herauszulesen: „Direkt in die starken Ablösungen der Lee-Thermik startete eine Pilotin am Jenner, obwohl der Höhenwind aus der entgegengesetzten Richtung kam. Der Schirm wurde nach kurzer Flugstrecke von einer starken Leethermik erfasst, emporgerissen, klappte massiv ein und die Pilotin crashte in einer Drehbewegung in eine Felswand.“

LEARNING: 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.

Die Positionierung des Piloten im Liegegurtzeug kann ein längerer Akt sein. Unmittelbar nach dem Abheben sollte zunächst der Fokus auf einem sicheren Abflug liegen und nicht auf den Einstieg ins Gurtzeug. 3 Piloten haben einen Unfall gemeldet, weil sie genau das nicht gemacht haben. Ein O-Ton: „Kurz nach dem Start die Steuerleinen losgelassen, um den Beinsack zu greifen, Schirm hat leicht zum Hang gedreht, ich konnte nicht rechtzeitig wieder die Steuergriffe erreichen, um gegenzusteuern, mit den Füßen voraus in den Hang.“

Windenschleppstart versus Hangstart

Auf 98 Unfälle bei Start und Abflug mit Hangstart kamen 2024 10 Unfälle bei Start und Abflug an der Winde.

Unfälle beim Flug

Seitliche und frontale Einklapper
(63 Meldungen)

Hier gab es 63 Meldungen mit 31 Schwerverletzten und 4 tödlichen Unfällen. Bei der großen Mehrzahl der Meldungen von Einklapper-Unfällen wurden die Flugbedingungen als anspruchsvoll bis kritisch angegeben: Lee, Starkwind, Windscherungen, starke und turbulente Thermik. Hierzu einige O-Töne: „Nicht erkannt, dass der Osthang im Lee des südl. Bergrückens lag. Starke Leeturbulenz. Massiver Klapper (50 %) links“, „Mein Schirm kollabierte durch ein vermutlich hochreichendes Talwindlee. Der Klapper umfasste fast die ganze Spannweite und resultierte in einem Verhänger. Der Schirm drehte sofort weg in einer Spirale oder SAT“, „Der Leerotor hatte bodennah einen 30 % Klapper zur Folge, den ich noch recovern konnte, jedoch mich direkt auf den Berg zufliegen ließ. Anschließend 100 % Klapper, der dann zu dem Unfall führte“, „Eine Böe zog mich ca. 50 m nach oben und ließ mich rückwärts fliegen. Ich hatte dann einen Frontklapper in ca. 10 m Höhe, woraufhin ich abstürzte“, „Beim Queranflug bei starkem Wind 20+ den verlängerten Leebereich eines Gebäudes unterschätzt und einen einseitigen Klapper rechts kassiert, Absturz aus ca. 5 m +.“

Reflektiert analysiert ein Vielflieger seinen Unfall (Total-Zerstörer in Lee): „In 600 h Zweieleinerfliegen hatte ich keinerlei nennenswerte Störungen. Das hat vermutlich zu einem zunehmend trügerischen Selbstbewusstsein gesorgt. Ich habe die Windsituation daher zwar als schlecht erkannt, aber für mich leider als handelbar erachtet. Das hätte locker auch tödlich enden können und ich kann mein Glück nicht fassen, dass ich relativ unverletzt davongekommen bin. Ich werde diese Chance nutzen und meine Konsequenzen daraus ziehen.“

Der Boom der EN C-Zweieleiner macht sich auch bei den Unfallzahlen bemerkbar. Eine Analyse der EUPU-Unfalldatenbank zeigt dies deutlich. Innerhalb eines Jahres

hat sich die Zahl der Vorkommnisse nach kritischem Flugverhalten (Klapper mit Verhänger und Spiralsturz) bei der Klasse EN-C fast verdoppelt. Sehr heftige Reaktionen auf Frontklapper im beschleunigten Flug wurden mehrfach vom Modell Artik R (Hersteller Niviuk) berichtet. Verhänger-Spiralen nach Klappern (darunter zwei tödliche Unfälle) waren beim Ozone Photon zu verzeichnen. Auch der Gin EN-C Zweileiner Bonanza 3 war mit Verhängerspiralen mehrfach in der Statistik vertreten. Ein Hauptproblem dabei ist, dass die Piloten oft auch in sehr turbulenter Luft voll beschleunigt fliegen, weil die Stabilität dieser Schirme sehr hoch ist. Die ultrastabilen Leistungsflügel klappen selten, aber wenn, dann kann es richtig abgehen, auch mit Klapper-Verhänger-Spiralsturz-Kaskaden. Es zeigt sich, dass die EN-Testvorgaben für Einklapper mit Faltleinen (EN C und D) das tatsächliche Verhalten der Schirme in der Praxis nur bedingt wiedergeben. Das ist bedenklich, denn es besteht hier die Gefahr, dass die Piloten sich in falscher Sicherheit wiegen.

LEARNING: Ob beim Start, im Flug oder beim Landeanflug: die Analyse „Bin ich safe im Luv und wo sind Lee-Gebiete, die ich meiden muss?“ zählt zu den wichtigsten ständigen Checkpunkten für Gleitschirmflieger. Anfänger sollten an ihrer Einschätzung zu dieser Frage ständig arbeiten. Und einen großen Bogen um alle Bereiche machen, die nicht zweifelsfrei aus dem Luv vom Wind angeströmt werden.

Fast schon wie eine Beschwerde war der Bericht eines Piloten formuliert, der in einer 9 m/s-Leethermik einen großen Einklapper mit nachfolgendem Absturz mit seinem A-Schirm hatte. „Ich bin auch schon bei stärkerer Thermik geflogen, ohne dass mein Schirm dabei eingeklappt ist“. 9 m/s, bedeutet, es geht mit 32 km/h senkrecht nach oben. Nicht lustig, weil der Mann sich schwer verletzt hat - aber schon sehr bedenklich, was das persönliche Risikomanagement betrifft.

Bewusste Lee-Fliegerei ist mit großen Risiken verbunden: „Es war klar, dass wir wegen der Nordföhn-Lage an den Südhängen ständig im Lee fliegen würden, aber das Risiko schien vertretbar“. Eine Fehleinschätzung, wie sich zeigte. Großer Klapper, Verhänger, Spiralsturz, kein Retter, Aufprall mit

Todesfolge (2025). Tragisch, aber auch das gehört zur Realität: Das Recht auf Risiko ist jedem unbenommen und jeder muss dies mit sich selbst und seinem Verantwortungsbewusstsein ausmachen.



Seitenklapper mit Pilotenreaktion
www.youtube.com/watch?v=sF3iriB5FPs

LEARNING: Klapper - und zwar die von der heftigen Sorte - stehen auch in der diesjährigen Jahresstatistik ganz oben auf der Liste der Ursachen für schwere und tödliche Unfälle. Wer in thermischen Bedingungen fliegt, egal ob Einsteiger oder Crack, sollte die Frage „*Habe ich die fliegerischen Skills, um mit sicherheitsrelevanten Klappern bei meinem Gleitschirm klarzukommen?*“ eindeutig mit „Ja“ beantworten können. Ein intensives (und erfolgreiches) Klapper-Training in einem guten Sicherheitstraining ist zwar nicht vorgeschrieben, aber trotzdem empfohlenes Pflichtprogramm.

Ein luvseitig mehrere hundert Meter entfernter, auf etwa gleicher Höhe fliegender Helikopter, verursachte eine mit dem Wind wandernde Turbulenzzone, die einem Gleitschirmflieger zum Verhängnis wurde - mehrere Minuten nach dem Vorbeiflug des Helikopters. Bei ansonsten ruhigen Bedingungen klappte sein Gleitschirm ansatzlos massiv ein und stürzte ab. Zu dieser Problematik gibt es eine Video-Doku der französischen Luftsicherheitsbehörde auf der DHV-Website.



Helikopter Wake Turbulenzen
www.dhv.de/verband/pressecorner/alle-dhv-news/detail/luvseitige-wake-turbulenzen

Bei einem Start an der Winde bei stark thermischen Bedingungen war es zu einem massiven Einklapper im Steigflug gekommen. Beim anschließenden Absturz verletzte sich der Pilot schwer. Klapper (= Deformation wegen zu geringem Anstellwinkel) sind beim Steigflug am Seil selten - aber sie passieren eben doch. Starke Turbulenz, Durchflug durch ein starkes, aber kurzes Steigen oder impulsives Anbremsen (Klapper wegen Druckpunktverschiebung) können Auslöser hierfür sein. Es gab bis dato keine klare Handlungsanweisung für den Windenführer, wie im Falle eines massiven Klappers am Seil zu reagieren ist. Diese wurde jetzt gefunden:

LEARNING: Bei einem starken seitlichen oder frontalen Einklapper im Schlepp, mit Abdrehen des Gleitschirms, soll der Windenführer sofort kappen, um dem Piloten den vollen Handlungsspielraum zur Behebung der Störung zu geben.

17 Unfälle nach Frontklappern mit 11 Schwerverletzten wurden gemeldet. Dazu zählen auch die heftigen „Totalzerstörer“, die in sehr starken Turbulenzen, oft im beschleunigten Flug, auftreten können. Bodennah im Landeanflug oder bei hangnahem Fliegen ist es das starke Pendeln bei Frontklappern, das die schweren Verletzungen verursacht, wenn der Boden zu früh kommt. Analysiert man diese Unfälle, so sind oft Lee-Turbulenzen von Gebäuden oder Bäumen, aber auch von leeszeitig angeflogenen Bergen unterhalb Grathöhe auslösend für die Störung. Die Wirkgröße dieser Lee-Gebiet wird oft unterschätzt - etwa das Zehnfache der Hindernishöhe gilt als Faustregel. Es ist besser, sich für eine Außenlandung auf frei angeströmter Fläche zu entscheiden, als im Lee von Hindernissen am regulären Landeplatz. Ganz grundsätzlich gilt für Außenlandungen bei turbulenten Bedingungen, dass die möglichst freie Anströmung des Landeplatzes das Hauptkriterium ist - alles andere ist nachrangig.

Das Training von Frontklappern ist ein besonders wichtiger Teil der Sicherheitstrainings. Denn intuitiv reagieren viele Piloten auf den schlagartigen Abfall des Steuerdrucks mit einem tiefen Anbremsen und reißen dadurch die Strömung ab. Die Hände gehören in dieser Situation zunächst nach oben an die Leinenschlösser. Front-

klappern bei stärker gestreckten Schirmen knicken gern im Mittelteil ab, die Flügelenke schlagen nach vorne um. Dann muss über einen kurzen, kräftigen Bremsimpuls das Abknicken verhindert werden, weil daran häufig Verhänger entstehen. Auch das sollten Piloten, besonders beim Umstieg auf einen stärker gestreckten Schirm, im Sicherheitstraining üben.

Verhänger nach Klappern, die sich teilweise in den Leinen verfangen, sind ein großes Thema. Vier der tödlichen Unfälle 2024 sind so verursacht worden. Verhängt sich der Außenflügel in den Leinen, folgt der Übergang in den Spiralsturz meist sehr schnell: „*Massiver einseitiger Klapper 50 % mit Einschlaufung des geklappten Flügels in die Leinen. Trotz Stabilisierungsversuche war der Schirm zu dynamisch und unkontrollierbar. Auslösung Retter*“ Ein anderer Pilot: „*Frontklapper, Verhänger, Rotation, Retterauslösung*“

2024 wurden 13 Verhänger-Vorfälle gemeldet, die meisten mit stärker gestreckten Gleitschirmen ab High-B aufwärts. Aber es gab auch 2 Verhänger-Unfälle mit EN-A-Schirmen, davon ein tödlicher.

LEARNING: Geht der Gleitschirm nach einer massiven Störung auf die Nase und beginnt dynamisch zu rotieren, liegt fast sicher ein Verhänger vor. Hier gilt: Sofort den Retter auslösen - nicht noch rumbasteln. Sofort heißt < 3 Sekunden. Denn: Retter raus - überleben, Retter nicht raus - tot.

Manche Spiralstürze werden schon deshalb unkontrollierbar, weil die Tragegurte vertwistet und damit die Bremsen blockiert sind. Von solchen Twists sind Liege-Gurtzeuge stärker betroffen als Standard-Sitzgurtzeuge.

Kollisionen

(17 Meldungen)

Gestiegen (Vorjahr 13 Meldungen) ist die Zahl der Kollisionen. 2024 gab es bei 17 Kollisionen (alle Gleitschirm-Gleitschirm) einen Toten und drei Schwerverletzte. Acht Vorfälle ereigneten sich beim Hangsoaren bzw. beim Thermikfliegen. Hier ist meist das Übersehen anderer, bzw. die Fehleinschätzung einer gefährlichen Annäherungssituation als Grund für den Zusam-

menstoß zu nennen. Ein Pilot: „*Ich habe ihn nicht gesehen und er mich auch nicht, trotzdem ich nach vorne, und links und rechts nach unten geschaut habe*“ Ein anderer: „*Beim Fliegen in der Thermik berührte mein Fuß den Schirm des anderen Piloten, der von meiner Wahrnehmung von hinten unten kam und den ich nicht sehen konnte. Aufgrund eines ungünstigen Blickwinkels konnte ich das schnelle Aufsteigen des anderen Piloten nicht sehen und Platz machen*“ Sechsmal wurde der Retter erfolgreich ausgelöst, in einem Fall zu spät. O-Ton: „*Wir haben uns beide mit der rechten Seite der Schirme verfangen. Unmittelbar danach griff ich den Auslösegriff meines Retters und schleuderte diesen schwungvoll nach seitlich hinten weg! Nach 2-3 Sekunden etwa registrierte ich erleichtert ein Abbremsen meiner Sinkgeschwindigkeit und drehte langsam und kontinuierlich auf den unter mir liegenden Waldhang zu*“ (unverletzt).“

Kollisionen im Landeanflug sind wegen der Bodennähe besonders kritisch. Viermal kam es zu solchen Vorfällen, ein Pilot wurde dabei lebensgefährlich verletzt. Das Fokussieren der Piloten auf den Landeanflug nimmt oft die Kapazitäten zur Luftraumbeobachtung. Manchmal werden dabei im unmittelbaren Sichtbereich befindliche Fluggeräte nicht wahrgenommen, wie bei einem Vorfall (beide Pilotinnen unverletzt) am Strand-Landeplatz von Roquebrune (FRA). Voller Luftraum, Pulks im thermischen Aufwind, Karawanen am Soaring-Hang - bei 3 Vorfällen war viel los in der Luft. Einerseits steigt die Wahrscheinlichkeit gefährlicher Annäherungen, andererseits ist die Aufmerksamkeit (hoffentlich) aller Piloten höher. Bei zwei Zusammenstößen waren die Piloten weit und breit die einzigen im Luftraum und sich wohl zu sicher, dass niemand sonst unterwegs war.

Tipps zur Kollisionsvermeidung

- Immer einkalkulieren, dass andere Fehler machen und dafür genügend Abstand einplanen.
- Die anderen beobachten und ihre Flugwege antizipieren. Dadurch anbahrende Annäherungen frühzeitig wahrnehmen und Ausweichoptionen checken.
- „Einkesseln“ am Hang ist sehr kritisch. Immer darauf achten, dass der Weg

vom Hang weg offen bleibt und sehr darauf bedacht sein, anderen nicht den Weg vom Hang weg zu versperren.

- Nach Erkennen einer Ausweichsituationen 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 systematisch vorgehen. Den Blick ca. 2 Sekunden auf einen Bereich richten und dann den nächsten scannen. 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: Wegfliegen. „3 + ich“ ist eine brauchbare Regel für normale Piloten.
- Planlos fliegenden Piloten großräumig ausweichen.



Rücksichtnahme beim Thermikfliegen
www.youtube.com/watch?v=xT-m_ygx7JM



Ausweichregeln als Animation
www.dhv.de/verband/pressecorner/alle-dhv-news/detail/sicher-in-der-luft-ausweichregeln-kennen-und-anwenden/

Extremflug, Acro, Abstiegshilfen

Dreimal berichteten Piloten von Acromanövern (SAT, Spin to Heli, sehr hohe Wingover), die schiefgegangen waren und zum Absturz (Verhänger, Twist) geführt hatten. Zwei der Piloten haben ihre Entscheidung der viel zu späten Retterauslösung kritisiert. Die Erkenntnisse von einem Betroffenen:

1. Feste Mindesthöhen je nach Manöver und Trainingszustand.
2. Verzicht auf für mich schwierige Manöver, wenn ich erschöpft bin.
3. Mentale Vorbereitung und Briefing des Manövers vor der Ausführung, inklusive Verhalten in möglichen Fehlerfällen.
4. Unmittelbares Auslösen des Retters bei unkontrolliertem Flugzustand.

Der Pilot war mehr als glücklich über seinen großen, aufblasbaren Protektor, der ihn, beim Aufprall auf Gesäß und Rücken (wegen Scherenstellung Retter-Gleitschirm), sehr gut schützte.

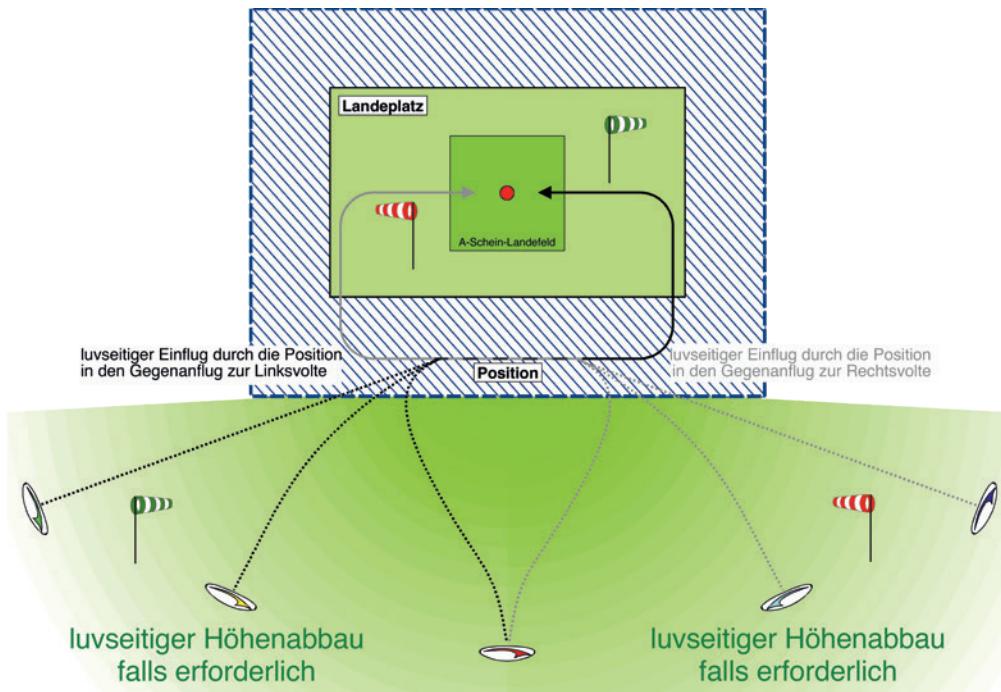
Aus Sicherheitstrainings wurden zwei Unfälle gemeldet, einer davon eine Kollision zweier Trainingsteilnehmer verschiedener Flugschulen über dem Lac d' Annecy.

Am Nebelhorn-Landeplatz war es zu einem sehr schweren Unfall beim Manöver Ohrenanlegen gekommen. Die Untersuchung ergab, dass ein Zusammenspiel von sehr großen Ohren, ausgeprägtem Windgradienten und möglichem Pilotenfehler beim Öffnen der Ohren zu einem Strömungsabriß in unmittelbarer Bodennähe geführt hatten. Zu diesem Unfall gibt es einen ausführlichen Bericht auf www.dhv.de/fliegen/sicherheit/unfaelle/.

Unfälle bei Landeeinteilung

(101 Meldungen) und Landevorgang (45 Meldungen)

Mit 146 Meldungen war die Landephase der Unfallschwerpunkt. 74 Pilotinnen und Piloten wurden bei diesen Unfällen schwer verletzt, ein Pilot starb. Beim Landeanflug sind Hindernisberührungen die häufigste Unfallursache (40 Fälle), wobei Fahrzeuge (15) klar das Ranking anführen, vor Bäumen (10), Mauern/Zäune, Häuser, Masten (je 3),



Stromleitungen und Felsen (je 2), Baukräne und Heuballen sind eher exotische Gegner (je 1 Fall). Ein Mensch am Startplatz wurde bei einer verunglückten Toplandung schwer verletzt. Sehr häufig waren meteorologische Ursachen, wie starker Wind oder thermische Heber für die Fehleinschätzung beim Landeanflug ursächlich. Dreimal wurde Hindernisfixierung als Grund für die Kollision angegeben - ein bekanntes Phänomen, dem man bewusst entgegenwirken muss, indem man sich auf den Flugweg weg vom Hindernis konzentriert.

Sehr kritisch sind Strömungsabrisse im Landeanflug, weil das extreme Pendeln oft in sehr harten Aufschlägen endet. 13 Fälle wurden hierzu gemeldet, darunter 1 Todesfall. Besonders das einseitige Überziehen durch eine zu abrupt geflogene Kurve ist hier als Problem zu nennen. Augenzeuge: „Der Pilot entschied sich im letzten Moment eine Kurve mit dem starken Wind zu fliegen, um dann wieder umzudrehen und gegen den Wind einzulanden. Das Ganze erfolgte in niedriger Höhe über dem LP und bei der letzten Kurve in ca. 8-10 m Höhe hat er beim Eindrehen in den Endanflug den Gleitschirm einseitig abgerissen. In weiterer Folge ging der Schirm komplett in den Stall. Es endete mit einem Aufprall mit gestalltem Schirm in leicht seitlicher Rückenlage auf dem Landeplatz.“

LEARNING: Bei starkem Wind sollte kein Mitwind-Teil (Gegenanflug) geflogen werden, sondern aus der Position seitlich ins Landefeld gedriftet und dann in den Endanflug gesteuert werden. Bekannte Starkwind-Landeplätze (z.B. der in Malcesine am Gardasee) sind Hotspots für diese Art von Unfällen. Wer mit einer Starkwind-Landeinteilung nicht vertraut ist, sollte sich mental darauf vorbereiten, z.B. mit diesem Fachartikel:



Starkwindlandeeinteilung
<https://link.dhv.de/artikelstarkwindlandeinteilung>

Zu hoch im Landeanflug oder zu niedrig: Beide Situationen verleiten Piloten zu gefährlichen Fehlern. Da wird noch schnell eine zackige S-Kurve geflogen, um Höhe abzubauen. Oder hektisch in geringer Höhe in den Endanflug gedreht. Keine gute Idee, denn Steilkurven oder einseitige Strömungsabrisse in Bodennähe sind ein sicheres Ticket ins Krankenhaus. Zwei Beschreibungen: „Sie leitete in circa 10 Meter über Grund zum Höhenabbau eine sehr dynamische Linkskurve ein. Hierbei überzog sie die

linke Steuerleine derart, sodass ihr die Strömung am linken Flügel abriss, und der Schirm in eine dynamische Linkskurve überging. Kollision mit dem Landefeld. Sehr schwer verletzt“, „Beim Landeanflug erkannte ich, dass der Schirm stieg, anstatt zu sinken. Als eine Baumreihe näherkam, versuchte ich zu wenden. Doch in der Kurve klappte der rechte Flügel ein und ich fiel aus ca. 5-7 Meter senkrecht zu Boden“.

Die zweite Beschreibung zeigt, dass der Pilot den von ihm verursachten einseitigen Strömungsabriß als Klapper wahrgenommen hat. Ein häufiger Irrtum und kontraproduktiv für die eigene Fehleranalyse, denn einem Strömungsabriß geht immer ein aktiver Pilotenfehler voraus.

LEARNING: Das Beschleunigen des Außenflügels durch Lösen der Außenbremse ist der Schlüssel zur Verhinderung von einseitigen Strömungsabrisse. Kurvenflug sollte dem Ablauf folgen: – Blick-Gewicht-Außenbremse lösen-Innenbremse weich dazu.

Piloten, die im Endanflug stark anbremsen, leben gefährlich. Viele sind sich des großen Risikos nicht bewusst, wenn sie stark anbremsen, um z.B. den Endanflug dadurch zu verkürzen. Kommt hier noch die Wirkung eines starken Windgradienten dazu, kann der Schirm abrupt in den Stall fallen. So wie in diesem Bericht: „*Die Bedingungen bei der Außenlandung waren sehr turbulent. Das Sinken im Endanflug war deutlich geringer als erwartet, weshalb ich aufgerichtet und stark angebremst flog. Letzteres war wohl der entscheidende Fehler. Ein plötzlicher Strömungsabriß in schätzungsweise 3 m Höhe führte zum ungebremsten Sturz zu Boden.*“

LEARNING: 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 Strömungsabrisse kommen.

Strömungsabrisse im Landeanflug können aber auch andere Pilotenfehler als Ursache haben, z.B. das Abstützen auf den Steuergriffen beim Aufrichten zur Landung: „*Zum Aufrichten im Gurtzeug die Hände mit den gehaltenen Bremsgriffen zur Hilfe genommen und dabei die Hände sehr tief genommen und auf 100 % gehalten. Stall und Absturz aus 5 m Höhe.*“ Auch hier fragt man sich, wie es zu einer so gravierenden Fehlreaktion kommen konnte: „*Um die Landung in einer Obst-Plantage zu vermeiden, bremste er voll durch, die Arme waren vollkommen gestreckt. Höhe 10 bis 15 m. Der Pilot war mindestens 5 Sekunden in der „Durchbrems-Armposition“ bevor der Fullstall eintrat und der Schirm nach hinten kippte. Mir erschien der Pilot völlig ahnungslos im Hinblick auf die Gefahren.*“

Insgesamt wurden 12 Unfälle bei Außenlandungen auf Streckenflügen gemeldet. Dabei erwies sich das aus der Luft günstig erscheinende Gelände als zu anspruchsvoll, weil Hindernisse bestanden oder lee-turbulent, was zu mehreren schweren Einklapper-Unfällen führte. O-Töne: „*Erforderliche Außenlandung. Dies war in einer Leesituation, da es sich um eine Lichtung handelte. In etwa 10 Meter Höhe bekam ich einen Klapper, den ich nicht mehr auflösen konnte und der Schirm drehte ab; „Ich geriet hinter einer Baumreihe in ein Leegerbiet, was zum Kollabieren des Schirms führte.“*

LEARNING: Eine kontrollierte Baumlandung kann die weniger riskante Alternative zu einer notwendigen Landung in einer eindeutig kritischen Lee-Situation sein.

LEARNING: Eines der wichtigsten Learnings für Streckenflug-Einsteiger ist: sich frühzeitig mit den Außenlandeoptionen vertraut zu machen. Sonst werden aus vielen Außenlandemöglichkeiten schnell wenige und schließlich nur noch eine ganz schlechte. Ganz besonders ist darauf zu achten, dass man dem Lee von Hindernissen (Bäume, Gebäude) weiträumig aus dem Weg geht. Bei einem Talwind mit 25 km/h können 100 m Abstand deutlich zu wenig sein.

Dass dies nicht nur theoretisch so ist, zeigt ein Unfall-Video, das dem DHV zur Analyse vorgelegt wurde. Heftiger Frontklapper 20 m GND, 120-150 m leeseitig hoher Gebäude, bei einem Wind mit 20 km/h +. Absturz durch Überbremsen mit Strömungsabriß und leider schwerwiegenden Verletzungen.

Die mannigfaltigen potenziellen Probleme beim Landeanflug verlangen einen konzentrierten und umsichtigen Piloten. Frühzeitig vom Flugmodus in den Landeanflugmodus umschalten, um Zeit und Ruhe zu haben und sich auf das konzentrieren, was wichtig ist: Die Windsituation, 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.

Landevorgang

(45 Meldungen)

Beim Landen selbst ist die größte Zahl der Unfälle auf harte oder schnelle Bodenberührungen durch Flugfehler oder meteorologischen Einfluss zurückzuführen. Oft ist der letzte Teil des Endanfluges instabil und der Gleitschirm nickt, rollt, befindet sich in Schräglage oder wird nicht ausreichend zur Landung abgebremst.

Zu kurze Endanflüge lassen den Piloten zu wenig Zeit, sich auf die Landung vorzubereiten.

Denn eine fehlerhafte Landetechnik selbst ist der häufigste Grund für ein hartes Aufkommen mit Knöchelbrüchen, Bänderrissen, Unterschenkel-Frakturen und ähnlichen Verletzungen.

Wenn Piloten zur Landung zu spät durchbremsen (und deshalb mit hoher Geschwindigkeit landen), liegt der Grund oft bei schlechter Höhenabschätzung. Diese funktioniert besser, wenn man im letzten Teil des Endanfluges nicht zum Boden, sondern in Flugrichtung blickt. Bei Rückenwind-Landungen (drehender Wind im Endanflug) kommt es manchmal zu schweren Stürzen. Hier kann die Entscheidung zur Landung auf dem Protektor die bessere

Wahl sein. Aber Achtung: Bei sitzenden Landungen gerät nicht selten ein Unterschenkel unter das Sitzbrett und kann brechen.

Anspruchsvolle Spezial-Landetechniken müssen sehr gut trainiert sein, damit es nicht gefährlich wird. Beim „Flapping“ (Pumpen mit den Bremsen, um den Endanflug zu verkürzen) rissen 2 Piloten die Strömung im Endanflug ab und verletzten sich schwer: „*Pilot stellte den Schirm im Endanflug durch Flapping - wechselndes tiefes Ziehen der Steuerleinen und Lösen, um Gleitleistung zu verschlechtern. Aufprall erfolgte im Backfly.*“

Falsche Ausführung einer Trimm-Flap-Landung verursachte 3 Unfälle, zwei davon mit Strömungsabrisse: Ein Pilot: „*Habe die Höhe der Bremsen visuell nicht mit den Aufhängekarabinern abgeglichen und zu tief gezogen, sodass die Schirmkappe nach hinten wegkippte. Nach Freigabe der Steuerleinen schoss die Kappe vor und noch bevor ich den Schirm wieder abfangen konnte, schlug ich auf dem Boden auf.*“ Ein Augenzeuge: „*Pilot hat bei der Trimm-Flap Landung den Schirm überbremst und die Strömung in etwa 2 m Höhe abgerissen*“. Bei einem weiteren Vorfall gelang es dem Piloten nicht rechtzeitig, nach Beenden des Trim-Flap- Anfluges eine landebereite Haltung einzunehmen und er schlug heftig auf dem Landeplatz auf.

Wieder verlor ein Pilot bei einer Wasserlandung sein Leben (siehe tödliche Unfälle). Ein weiterer musste, um eine Landung in der Brandung zu vermeiden, direkt in die zerklüftete Felsklippe fliegen. Dort blieb er hängen und musste in einer aufwändigen Aktion (die durch die Medien ging) geborgen werden. Trotz alledem: richtige Entscheidung, Bein kaputt, aber überlebt.

Eher ungewöhnlich das Erlebnis eines Piloten bei einer Außenlandung im Schwäbischen: „*Ich wurde von einem Reh angegriffen, das vermutlich seine Jungen verteidigen wollte. Dabei hat sich das Reh im Schirm vergangen. Mir ist es erst spät gelungen das Reh aus dem Schirm zu befreien. Das Reh leider tot. Der Schirm komplett zerrissen. Die Kitze kamen in eine Wild-Auffangstation.*“



© EKI MAUTE

Rettungsgeräteauslösungen

(28 Meldungen)

Ursachen: Leinenknoten (1), Kollisionen (5), unkontrollierte Flugzustände (Klapper, Stall, Trudeln, Verhänger, Twist, - 10), Acro, Sicherheitstraining (6), technisches Problem (Öffnung Paralock-Karabiner - 3), vorsorgliche Auslösung wegen extremer Turbulenzen (1)

26 absichtliche Retterauslösungen wurden gemeldet, in zwei weiteren Fällen war der Retter im Flug selbstständig herausgefallen. Nach erfolgreicher Öffnung des Retters (22 Fälle) blieben 19 Piloten un- oder leichtverletzt, 3 erlitten schwere Verletzungen.

Sechsmal war die Höhe für eine erfolgreiche Öffnung zu gering, bzw. die Auslösung erfolgte zu spät. Zwei der 6 Pilotinnen und Piloten kamen dabei ums Leben, drei verletzten sich schwer.

Dreimal war die Öffnung eines Finsterwalder Paralock 3 im Flug die Ursache für unkontrollierte Flugzustände und Auslösung des Retters. Hier sind unbedingt die geltenden Sicherheitsmitteilungen zu beachten, die unter <https://link.dhv.de/sicherheitsmitteilungfinsterwalder> zu finden sind.

Die Fehleinschätzung der Gefährlichkeit einer unkontrollierten Flugsituation ist leider häufig. Statt sofort den Retter zu werfen, wird oft noch längere Zeit „herumgebastelt“, um den Schirm wieder zum Fliegen zu bringen. „*Der Fehler war, dass ich nicht sofort den Rettungsschirm geworfen habe, sondern versuchte, die Lage zu analysieren.*“

Fakt ist, dass 5 der 10 tödlichen Unfälle 2024 mit einer sofortigen Auslösung des Retters hätten verhindert werden können.

LEARNING: Für die Auslösung des Retters in unkontrollierten Flugsituationen gilt: Du hast höchstens 3 Sekunden - dann muss der Retter raus!

Doppelsitzer

(18 Meldungen)

18 Unfälle wurden beim Tandemfliegen gemeldet. Dabei wurden 9 Passagiere und 4 Piloten schwer verletzt. 7 der Unfälle ereigneten sich am Start, 3 im Abflugbereich, einer beim Thermikkreisen und 8 bei der Landung. Nicht mitlaufende Passagiere am Start (6 Fälle) und Durchsacken vor der Landung (5 Fälle) sind die häufigsten Ursachen. In stark thermischer Luft ist ein Durchsacken in Bodennähe manchmal nicht zu verhindern. Dieser Fakt könnte zu Überlegungen führen, Tandemflüge besser nicht in der thermikstärksten Tageszeit durchzuführen. Ein typischer Bericht: „*Stärkere Thermik, im Endanflug, in ca. 6 Meter Höhe kurz geringes Steigen, dann verstärktes Sinken mit grob geschätzt ca. 2,5- 3 m/s bis zum Bodenkontakt.*“

Zwei schwerverletzte Passagiere forderten Seilrisse beim Windenschlepp unterhalb der Sicherheitshöhe. Sehr gefährlich, weil bei dieser Art von Unfällen der Passagier in der ersten Reihe die volle Wucht des Aufspralls abbekommt: „*Beim Landeanflug zu stark gebremst, um Höhe abzubauen, weil noch etwas zu hoch. Schirm abgerissen und dann beim Vorschneilen des Schirmes hart auf Landeplatz eingeschlagen.*“

Mehrfach lassen sich aus den Unfallberichten zu anspruchsvolle Flugbedingungen herauslesen. Wind > 40 km/h der zur Notlandung zwingt, 70%-Klapper am Felsgrat, der in den Latschen endet, nicht mehr beherrschbare Turbulenzen im Landeanflug mit dem Resultat eines schwerst-verletzten

Namibia & GROUNDHANDLING & DÜNENSOARING

Passagiers. Manche Tandempiloten gehen leider über die Grenzen verantwortungsvollen „Airmanship“ hinaus.

Der französische Verband FFVL ist sehr beunruhigt wegen der Anzahl der Tandem-Unfälle aufgrund offener Gurte oder nicht eingehängter T-Bar. Ablenkung und Nachlässigkeit durch „Über-Routine“ werden als Gründe genannt. So kam es auch zu einem Beinahe-Unfall am Hirzer in Südtirol. Der Pilot hatte vergessen seine Beingurte zu schließen. Nach dem Abheben rutschte er aus dem Gurtzeug und konnte gerade noch den Schirm mit den Bremsen stallen. Die Passagierin war eine Jugendliche aus Deutschland.

Polizeiliche Ermittlungen hatte ein Tandemunfall in Österreich zu Folge. Nach Zeugenaussagen war der Tandem nach einem missglückten Acro-Manöver in das Landefeld gecrasht, der Passagier wäre dabei beinahe gestorben.

Groundhandling

(6 Meldungen)

In 5 Fällen waren die Windbedingungen stark und böig und hebelten die Trainierenden unkontrolliert aus. Beim nachfolgenden Aufprall verletzten sich 2 Piloten schwer, eine Pilotin erlitt eine folgenschwere Wirbelverletzung.

LEARNING: Ist der Wind stark und böig, ist Groundhandling potenziell gefährlich. 8, 10, 12, max. 15 km/h laminarer Wind ist für die meisten Piloten die richtige Stärke.



DER AUTOR

Karl Slezak, DHV-Sicherheits- und Ausbildungsreferent

ANZEIGE

Vertraue den Gleitschirmprofis

DHV zertifiziert seit 2007

Checks & Reparaturen aller Marken!

Herstellerbetrieb, Importeur, Servicecenter

www.kontest.eu ☎ 05321-7569006

KONTEST
GLEITSCHIRM SERVICE



zu jedem Check gibt es ein Gratis T-Shirt!

**FLUGSAFARI NAMIBIA
GROUNDHANDLING & DÜNENSOARING**

**FLUGSCHULE
SKY CLUB AUSTRIA**



TERMINE NAMIBIA
JÄNNER & FEBRUAR 2026

FIRST PARAGLIDING SCHOOL NAMIBIA CC