

Unfallstatistik 2009

Gleitschirm

Unfallstatistik Drachen folgt in Info 167

TEXT KARL SLEZAK

1. Unfallzahlen

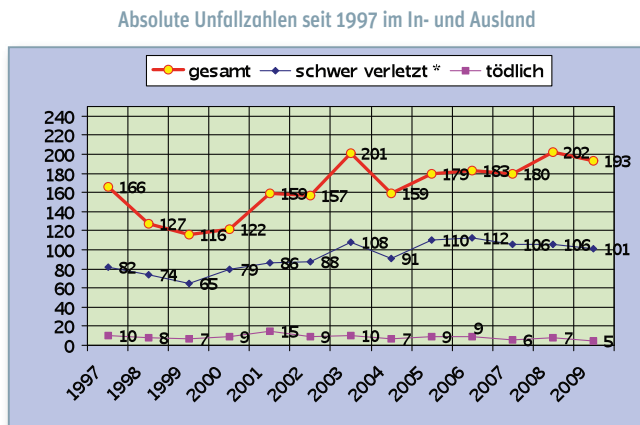
Für das Jahr 2009 wurden dem DHV 106 Unfälle und Störungen von deutschen Piloten in Deutschland gemeldet, darunter kein tödlicher Unfall. Zusammen mit den Meldungen aus dem Ausland, lag die Gesamtzahl der Unfälle und Störungen bei 193, davon fünf tödliche Unfälle. Im Vergleich zum Vorjahr sind die Unfallzahlen leicht gesunken, die Anzahl der tödlichen Unfälle hat einen Tiefststand erreicht.

Unfallursachen, Überblick

Bei den Unfallursachen kann grob unterschieden werden zwischen Unfällen, bei welchen überwiegend das Verhalten des Fluggerätes eine Rolle spielt (z.B. Einklapper) und solchen, die hauptsächlich auf einen Pilotenfehler zurückzuführen sind (z.B. fehlerhafte Landeinteilung).

Bereich Start Fehler beim Vorflug- oder Startcheck

11 Unfälle hatten ihre Ursache in einem fehlerhaften Vorflug- oder Startcheck. In acht Fällen wurde ein Knoten oder Fremdkörper (z.B. Ästchen) in den Leinen übersehen. Zweimal hatte dies einen einseitigen Strömungsabriss im Abflug zur Folge, weil die Piloten zu stark gegen die durch den Leinenknoten verursachte Drehung steuerten. Zwei andere reagierten nicht auf die Drehbewegung. Der Schirm drehte zurück zum Hang, einmal ging's in einen Baum (Pilot unverletzt), der zweite verletzte sich schwer an der Wirbelsäule, als er auf den Hang aufschlug. In zwei Fällen befand sich der Leinenknoten in der Mitte der Kappe, die Schirme verloren so stark an Geschwindigkeit, dass sie in den Sackflug gerieten. Beide Piloten verletzten sich schwer (Rückenverletzungen). Ein Pilot versuchte unterhalb des

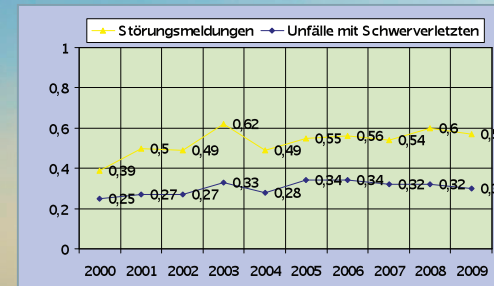


Startplatzes wieder einzulanden, nachdem er den Knoten entdeckt hatte. Er brach sich dabei ein Bein. Ein Startabbruch bei einem Starkwindstart mit Helfern in Algodonales wegen eines entdeckten Zweiges in den Leinen, führte dazu, dass der Pilot von Schirm mitgeschliffen wurde und sich in felsigem Gelände schwer verletzte.

Wichtig bei festgestelltem Leinenknoten: Wenn ein sofortiges Wieder-Einlanden nicht gefahrlos möglich ist, mit viel Gewichtsverlagerung und wenig Gegenbremse den Flugweg stabilisieren. Lösungsversuche erst, wenn genügend Sicherheitshöhe gegeben ist. Beeinträchtigt der Leinenknoten das Schirmverhalten so stark, dass der weitere Flug nicht mehr sicher möglich ist (Gegenbremsen nahe am Strömungsabriss), muss der Pilot entscheiden: Eine Rettungsschirmauslösung oder gezielte Baumlandung ist, bei geeignetem Gelände, meist sehr viel weniger riskant, als ein Strömungsabriss beim Landeanflug, besonders wenn dabei Kurven geflo-

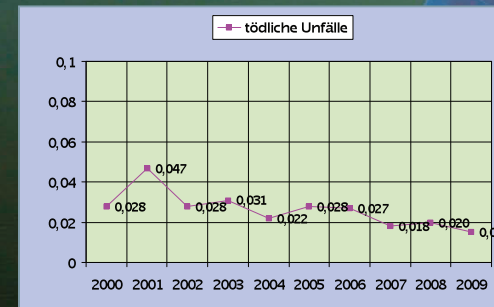
gen werden müssen. Flug so planen, dass keine Kurven in Richtung der Seite geflogen werden müssen, auf der man ohnehin schon gegensteuern muss. Bei Leinenknoten in Kappenmitte, der dazu führt, dass der Schirm gefährlich langsam wird, zur Kompensation den Beschleuniger betätigen. Auch hier: Lösungsversuche erst mit gutem Höhenpolster, wenn erfolglos, Entscheidung treffen, ob der Flug ausreichend sicher fortgesetzt werden kann oder Notfallmaßnahmen erforderlich sind (Baumlandung, Retter). Ausdrehen zur falschen Seite nach dem Rückwärtsaufziehen des Schirmes verursachte zwei Unfälle mit Schwerverletzten. Beide Piloten waren eingedreht abgehoben, mit dem Gesicht gegen die Flugrichtung, beide machten vermutlich den gleichen Fehler. Zur Steuerung wurden die ebenfalls eingedrehten Bremsleinen betätigt. Das führte dazu, dass der Schirm nicht zur beabsichtigten Seite sondern zur Gegenseite drehte und in den Hang crashte.

Unfallzahlen relativ zum DHV-Mitgliederbestand in %



In dieser Grafik wird aufgezeigt, wie hoch der prozentuale Anteil von DHV-Mitgliedern ist, die eine Störung oder einen Unfall gemeldet haben (oder Gegenstand einer behördlichen Unfallmeldung waren) oder bei einem Unfall schwer verletzt worden sind. Diese Grafik muss man in ihrer Aussagekraft im Verhältnis mit der ständig abnehmenden Unfall-Dunkelziffer sehen. Heute wird eine viel größere Zahl von Verletzten mit dem Helikopter geborgen, was automatisch eine Meldung an den DHV nach sich zieht, als noch vor 10 Jahren. Zudem besteht ein engmaschigeres Meldernetz. Seit 2008 werden alle GS-Unfälle, die in Deutschland und Österreich polizeilich erfasst werden, an den DHV gemeldet. Vor 10 Jahren bestand die Unfallfasserfassung im Wesentlichen aus den Unfallmeldungen der Piloten selbst. Heute macht der Anteil der Meldungen von Behörden fast 50% aus. Tatsächlich dürfte die Unfall-Dunkelziffer in früheren Jahren sehr viel höher gewesen sein, als sie heute ist.

Unfallzahlen relativ zum DHV-Mitgliederbestand in %



Diese Grafik zeigt die Entwicklung der tödlichen Gleitschirmunfälle relativ zum Mitgliederbestand des DHV. Bei den tödlichen Unfällen gibt es keine Dunkelziffer, deshalb haben die Zahlen dieser Grafik einen hohen Anspruch auf Vollständigkeit. In den zehn Jahren seit 2000 ist die Zahl der DHV-Mitglieder von 31.000 auf 34.000 gestiegen, die Quote der tödlichen Unfälle zeigt in dieser Dekade eine Abwärtstendenz.

Unfälle nach Einklappern

Gerät	Art des Einklappers	Flugsituation, Höhe Wetter/Wind	Verhalten des Gerätes	Verhalten des Piloten	Verletzungen
1-2 Skywalk Chili S	Massiver seitlicher Einklapper	Talwind, Landeanflug im Lee von Häusern, 10 m GND	Drehung zur eingeklappten Seite,	Keine/ungenügende Stabilisierung	schwer
2-3 Ozone Proton GT	Seitlicher Einklapper, Gegenklapper	thermische Turbulenz > 100 m GND	Drehung zur eingeklappten Seite	Auslösung Rettung, 50 m GND	unverletzt
1-2 FreeX Moon L	Massiver seitlicher Einklapper	Abflug, 10-20 m GND	Drehung zur eingeklappten Seite	Keine/ungenügende Stabilisierung	schwer
2 Advance Sigma 7/28	Seitlicher Einklapper mit Verhänger	thermische Turbulenz > 100 m GND	Verhänger, Spiralsturz	Auslösung Rettung	unverletzt
1-2 Skywalk Chili M	Seitlicher Einklapper	Landeanflug, 10 m GND	Drehung zur eingeklappten Seite	Keine/ungenügende Stabilisierung	schwer
1-2 Skywalk Chili	Massiver seitlicher Einklapper	Starke Frühjahrs-thermik, Abflug, 10-20 m GND	Drehung zur eingeklappten Seite	Keine/ungenügende Stabilisierung	schwer
1 Airwave Logic S	Seitlicher Einklapper	Wechselnde Windbedingungen am Start, Abflug, 15 m GND	Moderate Drehung zur eingeklappten Seite Richtung Bäume	Strömungsabriss durch zu starkes Gegensteuern, Absturz bis zum Boden	schwer
1 Team 5 Green S	Massiver seitlicher Einklapper	Thermische Turbulenzen, im Abflug	Drehung zur eingeklappten Seite, Öffnung nach 180°, Flugrichtung Hang	Keine/ungenügende Stabilisierung	mittel
2 WOC Twister M	Seitlicher Einklapper, Gegenklapper	Wind und Thermik stark, < 100 m GND	Drehung zur eingeklappten Seite	Keine/ungenügende Stabilisierung	unverletzt
1-2 Ozone Rush 2 M	Mehrere kleinere, dann massiver Einklapper	turbulent, Landeanflug, 10-20 m GND	Drehung zur eingeklappten Seite	Keine/ungenügende Stabilisierung	schwer
1-2 Skywalk Tequila M	Massiver seitlicher Einklapper	Starke, turbulente Thermik	Drehung zur eingeklappten Seite	Unbekannt, Absturz in steile Felswand	schwer
1-2* Skywalk Tequila 2 M	Massiver seitlicher Einklapper	Flug im Lee, sehr turbulent, > 100 m GND	Drehung zur eingeklappten Seite	Keine/ungenügende Stabilisierung, Auslösung Rettung	unverletzt
1 Skywalk Mojito L	Seitlicher Einklapper	Abflug, wechselnde Windbedingungen am Start	Moderate Drehung zur eingeklappten Seite Richtung Bäume	Keine/ungenügende Stabilisierung, Baumlandung	unverletzt
1-2 Nova Mentor XS	Seitlicher Einklapper	Abflug, wechselnde Windbedingungen am Start, Richtung Bäume	Drehung zur eingeklappten Seite, Keine/ungenügende Stabilisierung,	Baumlandung	unverletzt
1-2 Advance Epsilon 6 23	Massiver seitlicher Einklapper	Flug im Lee, Richtung Bäume	Drehung zur eingeklappten Seite, Keine/ungenügende Stabilisierung,	Baumlandung	unverletzt
1-2 Advance Epsilon 5 28	Seitlicher Einklapper 50%	Turbulente Thermik, Thermikkreisen	Moderate Drehung zur eingeklappten Seite	Strömungsabriss durch zu starkes Gegensteuern, Absturz bis zum Boden	schwer
1-2 Advance Epsilon 6 28	Massiver seitlicher Einklapper	Thermikkreisen, < 100 m GND	Verhänger, Spiralsturz	Keine/ungenügende Stabilisierung, Absturz bis zum Boden	schwer
2 Advance Sigma 7 23	Seitlicher Einklapper+Gegenklapper+Verhänger	Leethermik > 100 GND	Drehung zur verhängten Seite	Pilot konnte Gerät stabilisieren, dann Überbremsen und Trudeln	mittel
1-2 Swing Powerplay Sting 140	Seitlicher Einklapper + Verhänger	Lee, starke Thermik Thermikkreisen, > 100 m GND	Spiralsturz	Keine/ungenügende Stabilisierung, Auslösung Rettung	unverletzt
2 Swing Astral 4 26	seitlicher Einklapper	Turbulente Bedingungen, im Abflug	Drehung zur eingeklappten Seite	Strömungsabriss durch zu starkes Gegensteuern, Trudeln bis zum Boden	mittel
1-2 Gin Gliders Zulu M	Seitlicher Einklapper mit Verhänger	thermische Turbulenz > 50-100 m GND	Drehung zur verhängten Seite	Keine/ungenügende Stabilisierung	tödlich
1-2 Independence Dragon 2 L	Mehrere Klapper, dann Verhänger	Zunehmend turbulent, beim Thermikkreisen	Drehung zur verhängten Seite	Strömungsabriss durch zu starkes Gegensteuern	unverletzt
1-2 Advance Epsilon 6 26	Seitlicher Einklapper	Landeanflug 5-10 m GND	Drehung zur eingeklappten Seite	Keine/ungenügende Stabilisierung	schwer
1-2 Swing Mistral 4 24	Seitlicher Einklapper	Abflug, 10-20 m GND	Drehung zur eingeklappten Seite 180° in den Hang	Keine/ungenügende Stabilisierung	schwer
1-2 Swing Arcus 4 28	Massiver seitlicher Einklapper	Soaring, vermutlich Leebereich	Drehung zur eingeklappten Seite	Keine/ungenügende Stabilisierung, Baumlandung	unverletzt
1-2 Skywalk Chili M	Massiver Frontklapper	Starke Turbulenzen, Gleitflug, > 100 m GND	50-70 m senkrechter Absturz, dann Wiederöffnung	Strömungsabriss durch Anbremsen, Schirm fährt nicht mehr an, Absturz bis zum Boden	schwer
2 Skywalk Cayenne 3 S	Massiver seitlicher Einklapper+Verhänger	Starkwind treibt Pilot ins Lee	Drehung zur verhängten Seite	Keine/ungenügende Stabilisierung, Aufprall in der Drehbewegung	schwer
2-3 Advance Omega 7 26	Massiver Frontklapper + Verhänger	Gleitflug < 500 m GND	Drehung zur verhängten Seite, Twist	Auslösung Rettung	unverletzt
1-2 U-Turn Infinity M	Frontklapper	Gleitflug, schwache thermische Bedingungen > 50 m GND	Frontklapper öffnete nicht selbstständig	Keine erkennbare Reaktion, Absturz bis zum Boden	schwer
1 Advance Alpha 3 28	Massiver Frontklapper	Kaltfrontaufzug, Wind > 40 km/h, Rückwärtsflug, Landung, 20 m GND	„Totalzerleger“, etwas verzögerte, asymmetrische Wiederöffnung	„Hände oben“, um den Schirm nicht abzureißen, Aufprall beim Anfahren	schwer
1-2 Firebird Twix Biplace	Frontklapper	Turbulente Thermik, Gleitflug	Sackflug	Lt. Pilot, möglicherweise leicht angebremsst und dadurch Sackflug provoziert	leicht
2 Advance Sigma 6 31	Massiver Frontklapper	Gleitflug in turbulentem Bereich	Keine selbständige Wiederöffnung	Absturz bis zum Boden	schwer
1-2 Gradient Golden 2 26	Massiver Frontklapper	Flug im Lee, Gleitflug	Keine selbständige Wiederöffnung	Absturz bis zum Boden	schwer
1-2 Nova Rookie	Massiver Frontklapper	Flug im Lee, Abflug	„Totalzerleger“, beginnende Öffnung kurz vor Bodenberührung	unbekannt	schwer

* Unfallvideo: http://www.dhv.de/typo/Unfallvideos_mit_Ana.4802.0.html

Die Informationen aus der Tabelle lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Nach neuesten Erkenntnissen (siehe Bericht von Ulrich Rüger in diesem Info) folgt unmittelbar nach einem seitlichen Einklapper zunächst eine Sinkphase mit erhöhtem Anstellwinkel von etwa einer Sekunde Dauer, bevor der Schirm in eine Dreh-/Vorschiebbewegung geht. In dieser Sinkphase darf nicht gegengebremst werden, weil es sonst zum Strömungsabriss kommt. Bei etwa einem Viertel der Unfälle nach seitlichen Einklappern ist das zu frühe/zu starke Gegenbremsen Ursache für den Absturz gewesen. Nach der Sinkphase dreht der Schirm zur eingeklappten Seite und schießt vor. Jetzt darf und muss der Pilot gegenbremsen, um Drehtendenz und Schießimpuls der Kappe zu dämpfen und damit den Höhenverlust zu begrenzen und vor allem eine, besonders in Bodennähe gefährliche Schleuderbewegung zu verhindern. Mit der Stabilisierung des drehenden und schießenden Schirmes sind jedoch viele Piloten offensichtlich überfordert. Denn bei den meisten Unfällen nach seitlichen Einklappern in Bodennähe erfolgte der Aufprall aus der nicht, oder nicht ausreichend unter Kontrolle gebrachten Drehbewegung.

2. Ein Unfall-Augenzeuge: „Die Beobachter am Startplatz waren geschockt über die aggressive Dynamik, die der High-End 1-2-er nach dem 75%-Klapper zeigte. Der Pilot wurde fast ansatzlos in eine Steilkurve geschleudert und prallte mit voller Energie auf dem Hang auf. Nach meiner Einschätzung hätte auch ein gut trainierter Pilot kaum Zeit genug gehabt, richtig zu reagieren und den Unfall zu verhindern“. Niemals vergessen: Jeder Gleitschirm kann in der Praxis sehr viel aggressiver auf eine Störung reagieren, als bei den Tests zu seiner Musterprüfung. Viele Piloten haben schon ihre Entscheidung für ein zu anspruchsvolles Gerät bitter bereut. Das gilt im besonderen Maße für den Umstieg von einem einsteigertauglichen Schirm in eine höhere Klasse. Mit dem Abschied von der Klasse LTF 1 (A) verlässt man den für wenig trainierte Gelegenheitsflieger sicherheitsmäßig idealen Bereich. Dies ist eine der Er

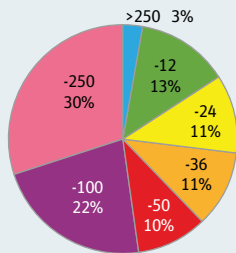
klärungen, warum so viele Einklapper-Unfälle mit 1-2-ern passieren. Potentiell gefährdete, weil zu wenig trainierte Piloten treffen auf ein Fluggerät, das sie in Extremsituationen weit überfordern kann. Und dann scheppert's.

3. Bei den meisten Unfällen ereignet sich das Einklappen bodennah, im Bereich bis 50 m GND. Bereits der bei Klappern unvermeidliche Höhenverlust führt oft zu einer schnellen Bodenannäherung, auch wenn der Pilot richtig reagiert. Bei untrainierten Piloten ist meist, aufgrund der Schnelligkeit des Ablaufs der Ereignisse, gar keine Reaktion, wie etwa Gegenbremsen, möglich. Einer der wichtigsten Sicherheitsfaktoren beim Gleitschirmfliegen ist die Einhaltung eines ausreichenden Hangabstands.

4. Kein Gleitschirm klappt ein, weil ihm gerade danach zumute ist! Es muss schon gehörig turbulent sein. Mit welcher Lässigkeit die wichtigsten Regeln für ein langes Leben als Gleitschirmflieger regelmäßig missachtet werden, verblüfft stets auf's Neue.

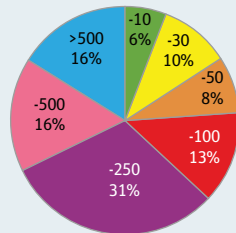
- Starker Wind in Verbindung mit stärkerer Thermik verursacht Turbulenzen, für die ein Gleitschirm nicht gebaut ist. Einklapperwetter! Wenn es die Startenden mit wenig Vorwärtsfahrt nach oben wegreißt: Sei kein Lemming! Nicht starten, einsetzen, warten, ob sich die Bedingungen bessern, im Zweifel auf den Flug verzichten.
- Überall lauern Lees, auch wenn butterweiche Soaringbedingungen herrschen. Der ständige Check, während des Fliegens, wo sich auf der geplanten Flugroute Leegebiete befinden können, ist unumgänglich. Hierzu gehören auch kleinräumige Leegebiete, z.B. Geländeknicke, die beim hangnahen Soaren gefährlich werden können. Und beim Landen mit viel Wind; ganz viel Abstand zu luvseitig befindlichen Hindernissen halten.
- Bei Kontrollverlust sofort die Rettung auslösen. Die rechtzeitige Auslösung des Rettungsschirmes hätte viele der schweren und tödlichen Unfälle verhindern können.

Flugerfahrung in Monaten



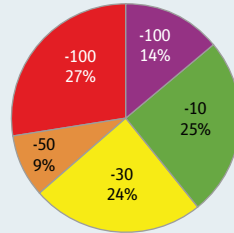
Fliegen bringt Übung, Übung bringt Sicherheit. Die fliegerische Lehrzeit, bzw. die Sturm- und Drangzeit der ersten 4 Jahre, ist mit einem Unfallanteil von 45% doppelt so unfallträchtig wie die darauf folgenden Jahre.

Flugerfahrung in Flügen



Das spiegelt sich auch bei der Anzahl der Flüge wieder. Während der ersten 100 Flüge ereignen sich fast doppelt so viele Unfälle wie bei den darauffolgenden 100 Flügen.

Flugstunden auf dem Unfallgerät



Diese Angaben zeigen einmal mehr, wie stark sich die Vertrautheit mit einem Fluggerät auf die Unfallwahrscheinlichkeit auswirkt. Fast 50% aller Unfälle ereignen sich während der ersten 30 Flugstunden mit einem Gerät, danach sinkt die Unfallwahrscheinlichkeit deutlich.

Um sich immer in die korrekte Richtung auszuordnen, gibt es eine einfache Sicherheitsmaßnahme: Vor dem Aufziehen des Schirmes kontrollieren, zu welcher Seite der oben liegende Tragegurt vom Schirm zum Gurtzeug des Piloten läuft. In dieser Richtung erfolgt das Ausdrehen. Wenn man doch einmal verkehrt herum eingedreht abgehoben hat, ist es besser, die Steuerleinen loszulassen und oberhalb der verdrehten Tragegurte die Bremsleinen oder hinteren Tragegurte zu ergreifen. Dadurch kann die Steuerung sinnrichtig erfolgen, mit den Steuerleinen unterhalb der verdrehten Tragegurte muss sie gegensinnig erfolgen, was, wie die Erfahrung zeigt, viele Piloten in dieser Stresssituation überfordert.

Bestandteil des Vorflugchecks ist die Kontrolle des Rettungsgeräte-Außencontainers auf ordnungsgemäßen Verschluss. Damit soll verhindert werden, was einem Piloten in Kössen passierte; der Retter löste sich nach dem Start selbstständig aus. In diesem Fall ging mit einer Baumlandung alles verletzungsfrei aus.

Startunfälle (Startlauf und Abflug)

Die Unfallanalyse zeigt hier zwei klare Problemfelder: Steile Startplätze und Startplätze in Waldschneisen. Der Start im Steilen ist technisch ungleich anspruchsvoller als im flacheren Gelände. Ein Fehler, z.B. zu spätes Anbremsen oder zu impulsives Aufziehen der Kappe, hat oft ein Überschießen und Einklappen zur Folge. Das weitere Szenario sieht zwei Möglichkeiten vor: 1. Wenn der Schirm über die Front einklappt, stürzt der Pilot durch die Entlastung der Kappe nach vorne, den steilen Hang hinunter.

2. Wenn der Schirm seitlich einklappt, kommt es meist zum Abheben und zu einer unkontrollierten Drehbewegung zurück in den Hang. Sechs Unfälle mit Schwerverletzten waren im letzten Jahr auf diese Ursachen zurückzuführen. Um sicher im steilen Gelände starten zu können, ist eine überdurchschnittliche Schirmkontrolle erforderlich, Groundhandling hilft hier enorm! Und wenn man an einem Startplatz die Wahl hat, sollte man grundsätzlich den flacheren Bereich zum Starten wählen.

Schneisenstartplätze sind oft sehr schwierig hinsichtlich der tatsächlich vorherrschenden Windbedingungen einzuschätzen. Der Wind wird fast immer augenscheinlich von vorne kommen, weil die Schneise kanalisierend wirkt. Ganz tückisch dabei; auch wenn es draußen richtig ordentlich aus einer ganz anderen Richtung kachelt, kann es in der Startschneise angenehm von vorne säuseln. Nach dem Abflug vom Startbereich, so berichteten auch 2009 wieder etliche Piloten, wird der Gleitschirm dann entweder ansatzlos von den Leerotoren zerlegt oder vom heftigen Seitenwind gegen irgendein Hindernis getrieben.

Nicht nur an Schneisenstarts, aber gerade dort, sollte der Pilot seine Sinne dafür einsetzen, zu erkennen, wie es in der Luft wirklich ist. Hängt der Windanzeiger schlapp herum, obwohl das Rauschen die Bäume zu hören ist, ist das ein ganz kritisches Anzeichen.

„Bevor ich abgehoben bin, war der Startplatz zu Ende“. Die Folge: Crash in den steinigten Hang unterhalb, schwere Verletzungen. Gerade beim Hike&Fly, wo man oft auf idealen Almweiden, manchmal aber auch in sehr anspruchsvollem Gelände startet, muss ein gründlicher Sicherheitscheck

des Startplatzes erfolgen. Aber auch der vertraute Startplatz kann sich, jahreszeitlich bedingt, verändern. Zwei Piloten kollidierten beim Start mit Schneekanonen, Hindernisse, die es im Sommer auf diesen Startplätzen nicht gibt.

Bereich Flug (Gleitflug, Thermikfliegen, Hangsorgen, Extrem- oder Kunstflug)

69 der gemeldeten Unfälle sind der Flugphase zuzuordnen. Die Ursachen verteilen sich wie folgt: Einklapper: 43, Kollisionen: 9, Steilschneise: 5, Trudeln, Sackflug, Stall: 6, Hindernisberührung: 6.

Einklapper

Einklapper sind nach wie vor einer der Hauptfaktoren bei Gleitschirmunfällen, obwohl 2009 ungewöhnlich wenige Unfälle nach Einklappern (43) gemeldet worden waren (2008: 58, 2007: 60). Deshalb sind, wie bereits in den Statistiken 2007 und 2008, in der Tabelle auf Seite 46 nähere Informationen aufgeführt zu den betroffenen Geräten, den Wetterbedingungen, dem Verhalten von Schirm und Pilot sowie den Verletzungsfolgen für den Piloten. Es wurden nur die Einklapper-Unfälle berücksichtigt, für welche die notwendigen Daten vorlagen (34 von 43).

Kollisionen

Sieben gemeldete Zusammenstöße Gleitschirm-Gleitschirm forderten 2009 zwei Schwerverletzte. Zwei weitere Kollision erfolgte zwischen einem Gleitschirm und einem Drachen. In den meisten Fällen ereigneten sich die Zusammenstöße beim Thermikfliegen. Fünfmal lösten die Rettungsgeräte die Situation, dabei wurde einer der beteiligten Piloten verletzt. Besonders dramatisch war der Zusammenstoß zwischen einer Flugschülerin und einem tschechischen Tandempiloten im Stübital. Letzterer flog mit seiner Passagierin wilde Acromanöver. Dabei muss er die Flugschülerin übersehen haben. Nach dem Zusammenstoß wurden beide Retter ausgelöst, es kam aber nur der Tandemretter zum Tragen. Zu dritt an einem Retter hängend, schlugen die Beteiligten auf den Boden auf, dabei wurde die Flugschülerin schwer verletzt. Der DHV hat die Kollisionsunfälle der letzten Jahre gründlich untersucht und einen Bericht im Info 162 veröffentlicht, der auch unter „Sicherheit“ auf www.dhv.de nachzulesen ist.

Tödliche Unfälle

Von den 5 tödlichen Unfällen ereigneten sich zwei in Italien, einer in Spanien, einer in Österreich und einer in Usbekistan.

24.8.09: In Meduno (IT) gerät ein Gleitschirmflieger mit seinem Nova Aeron M (LTF 2) über dem Landeplatz ins Trudeln. Es gelingt ihm bis zum Aufprall auf dem Boden nicht, den Schirm zu stabilisieren oder die Rettung auszulösen. Die Unfalluntersuchung ergibt, dass er mit hoher Wahrscheinlichkeit stark dehydriert war, weil er den ganzen heißen Sommertag über nichts getrunken hatte und zudem unter einer Magen-Darm-Erkrankung litt. Vermutlich hat der Pilot während des Fluges gesundheitliche Probleme bekommen und wollte so schnell wie möglich landen. Beim Höhenabbau kam er durch einen Flugfehler ins Trudeln. Zu diesem Unfall gibt es einen ausführlichen Unfallbericht unter „Sicherheit“ auf www.dhv.de.

13.9.2009: Ein in Usbekistan lebender, sehr erfahrener deutscher Pilot verunglückt auf einem Streckenflug tödlich. Die Unfallursache ist unbekannt, jedoch war es ein Absturz aus großer Höhe mit hoher Energie. Der Gleitschirmflieger wurde erst mehrere Tage nach seinem Verschwinden in dem fast menschenleeren und unwegsamen Gebirge in Usbekistan gefunden. Er flog ein ultraleichtes Bergsteigergerät und hatte keinen Rettungsschirm dabei (Gerät: Firebird Hornet LTF 2).

19.9.2009: Bei einer Hike&Fly-Tour am Vorderen Sonnwendjoch (Tirol/AT) stürzt ein Gleitschirmflieger nach einem Einklapper mit Verhänger in felsiges Steilgelände. Der Klapper erfolgt kurz nach dem Start, dem Piloten gelingt es kurzzeitig, das Gerät zu stabilisieren, dann verliert er die Kontrolle. Ein Fliegerkollege landet top und klettert unter hohem eigenem Risiko zu dem Verunglückten, der jedoch kurz nach dem Eintreffen des Helfers stirbt. Das Fluggerät ist ein Gin Gliders Zulu M (LTF 1-2). Zu diesem Unfall gibt es einen ausführlichen Unfallbericht unter „Sicherheit“ auf www.dhv.de.

15.10.09: Bassano (IT). Bei turbulenten, nordföhnigen Bedingungen ereignet sich ein tödlicher Unfall durch Sturz in die Kappe. Ein wenig erfahrener Gleitschirmflieger stellt seinen Schirm (Icaro Cyber 2 M, LTF 1), als er in eine harte thermische Ablösung einfliegt. Beim anschließenden Freigeben der Bremsen schießt der Schirm so weit vor, dass der Pilot in die Kappe fällt. Er stürzt ca. 150 m in felsdurchsetztes Gelände und erleidet beim Aufprall tödliche Verletzungen. Zu diesem Unfall gibt es einen ausführlichen Unfallbericht unter „Sicherheit“ auf www.dhv.de.

21.11.09: Tarifa (ES). Eine ganze Gruppe befindet sich im Hangaufwind an diesem Soaringgelände. Als der Wind unerwartet so stark aufrischt, dass die Schirme unbeschleunigt nicht mehr vorwärts kommen, weist einer der Betreuer die Piloten über Funk an, beschleunigt bis zum Landeplatz zu fliegen. Einer der Gleitschirmflieger schätzt die Situation vermutlich so ein, dass er die Flugstrecke bei dem Gegenwind nicht schaffen wird und entscheidet sich zu einer Außenlandung in einer Meeresbucht. Dort hat der Wind jedoch eine Leesituation entstehen lassen, die den Schirm, beim Anflug auf die Bucht, außer Kontrolle geraten lässt. Der Pilot wird gegen Felsen und schließlich ins Meer geschleudert. Es gelingt ihm noch, mit seiner Ausrüstung an Land zu schwimmen. An dieser extrem unzugänglichen Stelle wird er Stunden später tot aufgefunden. Alle anderen Piloten der Gruppe haben den angewiesenen Landeplatz wohlbehalten erreicht (Gerät U-Turn Emotion, LTF 1).

eignete sich der Zusammenstoß beim Thermikfliegen. Fünfmal lösten die Rettungsgeräte die Situation, dabei wurde einer der beteiligten Piloten verletzt. Besonders dramatisch war der Zusammenstoß zwischen einer Flugschülerin und einem tschechischen Tandempiloten im Stübital. Letzterer flog mit seiner Passagierin wilde Acromanöver. Dabei muss er die Flugschülerin übersehen haben. Nach dem Zusammenstoß wurden beide Retter ausgelöst, es kam aber nur der Tandemretter zum Tragen. Zu dritt an einem Retter hängend, schlugen die Beteiligten auf den Boden auf, dabei wurde die Flugschülerin schwer verletzt. Der DHV hat die Kollisionsunfälle der letzten Jahre gründlich untersucht und einen Bericht im Info 162 veröffentlicht, der auch unter „Sicherheit“ auf www.dhv.de nachzulesen ist.

Trudeln

Beim Trudeln reißt die Strömung, wegen zu starken Anbremsens einer Seite des Schirms, einseitig ab und das Gerät beginnt um die Hochachse zu rotieren. Zehn Fälle von Trudeln als Unfallgrund wurden 2009 gemeldet. Sieben Schwerverletzte waren die Folge, ein Pilot zog sich tödliche Verletzungen zu. Ein einseitiger Strömungsabriss beim Thermikfliegen war in der Hälfte der Fälle der Grund für den Absturz. Bei zwei Piloten ging ein Abstiegschiff-Manöver schief, in einem Fall kam es nach dem Ohren-Anlegen in 200 m GND zu einem Sackflug mit anschließendem Trudeln bis zum Crash auf den Boden. Bei dem tödlichen Unfall (siehe auch tödliche Unfälle) war mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Flugfehler beim B-Stall Ursache für den einseitigen Strömungsabriss und den Absturz.

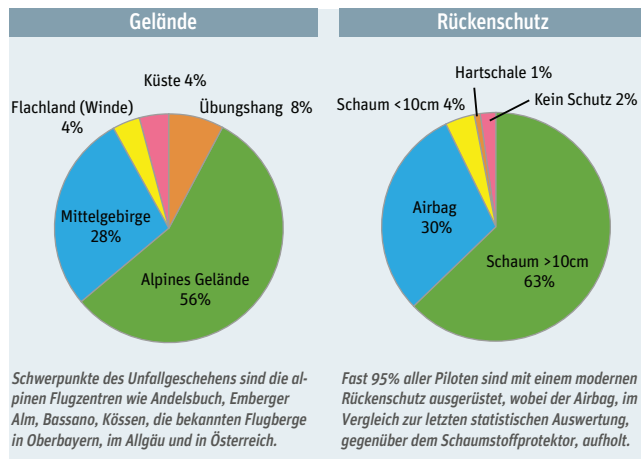
Drimal sahen sich Piloten zu einem schnellen Ausweichmanöver gezwungen, weil entweder eine Kollision mit einem Kollegen drohte oder sie ein Hindernis, in diesen Fällen Stromleitungen, bei einer Außenlandung sehr spät erkannten. Alle drei Piloten wurden beim Absturz schwer verletzt. Beim einseitigen Strömungsabriss ist das Erkennen der Situation sehr wichtig. Wird die Bremse der über-

zogenen Seite unverzüglich wieder freigegeben, passiert meist nicht viel. Anders, wenn das Trudeln zu spät erkannt und die überbremste Seite in einer ungünstigen Drehphase des Schirmes freigegeben wird. Dann kann es, wie auch 2009 wieder einige Piloten berichteten, zu extremen Flugverhalten, wie weites Vorschießen, Verhänger, Twist, etc. kommen. Lebensgefährlich in Bodennähe. Das Können, auf die Anzeichen (Steuerdruck) eines beginnenden einseitigen Strömungsabrisses richtig zu reagieren, kann man sehr gut in einem Sicherheitstraining erwerben.

Stall

Im Landeanflug überbremst, Schirm gestallt und auf den Rücken gefallen. Vier Piloten verunfallten aufgrund dieses Flugfehlers, einer davon beim Toplanden. Die Folge eines Sturzes aus 2-5 m Höhe auf den Rücken sind fast immer schwere Wirbelsäulenverletzungen, trotz Protektor.

Auch ein tödlicher Unfall war zu verzeichnen. Der Pilot hatte in der Thermik seinen Schirm so über-



Der Fluglehrer am Funk versuchte vergeblich die Situation zu retten. Mit dem Thema „körperliche Belastung bei Spiralen“ sollte sich jeder Pilot beschäftigen. Es gibt dazu eine ausführliche Darstellung auf der DHV-Website unter Sicherheit (G-Kräfte-Untersuchung).

Acrofliegen

Acrofliegen wird meist über Wasser betrieben, deshalb gehen die dabei manchmal unvermeidlichen „Abgänge“ meist harmlos aus. Ein Fall zeigt die Wichtigkeit einer gut organisierten Wasserrettung. Der Schirm war beim gehaltenen Sackflug, als Vorübung zum „Heli“, außer Kontrolle geraten und in einer SAT-ähnliche Verhängerspirale abgestürzt. Der ausgelöste Retter wurde von der Gleitschirmkappe „gefressen“ und öffnete nicht. Beim Aufprall auf dem Wasser verlor der Pilot das Bewusstsein. Die schnelle Wasserbergung und eine geeignete Rettungsweste waren ausschlaggebend dafür, dass die Sache am Ende glimpflich ausging. Zur Problematik der Retterauslösung in Verhängerspiralen, siehe auch den Beitrag in diesem Info.

Beim Fliegen hoher Wingover im Landeanflug riss ein Pilot einseitig die Strömung ab. Es kam zu einem harten Aufprall auf die Wiese und sehr schweren Verletzungen. Ein anderer Pilot wollte einen hohen Wingover über eine Steilschleife ausleiten. Auch hier kam es zum Strömungsabriss mit Verhängen und Spiralsturz. Bei der Landung am Retter brach sich der Pilot ein Bein.

Ganz ungewöhnlich ein Acro-Unfall an der Hochries. Beim Abstützen am Tragegurt zur SAT-Einleitung brach der Oberarm. Der Pilot konnte - einarmig - das Gerät mit Mühe stabilisieren und sicher landen. Unter „Pilotenberichte“ auf www.dhv.de (Rubrik Sicherheit) ist der Vorfall vom Piloten geschildert.

Retter-Auslösungen

18 Rettungsgeräte-Auslösungen wurden gemeldet. Folgende Ursachen lagen zugrunde: Klapper/Verhänger: 8, Kollision: 5 Trudeln: 2, Acro: 2, Materialdefekt: 1. In den 15 Fällen, wo sich die Rettung tragend geöffnet hat, blieben 13 Piloten unverletzt, 1 verletzte sich leicht und zwei schwer. Bei den Schwerverletzten führte in einem Fall das Pendeln des Retters zu einer Landung auf einem Bein, das der Belastung nicht gewachsen war. Der zweite Pilot musste die Rettung beim Windschlepp auslösen, weil sich einer der Tragegurte aus einem SIL-Verschlusssystem gelöst hatte. Die Landung erfolgte, wegen Pendelns auf dem Protektor, der Pilot erlitt eine Brustwirbelfrakturen. In zwei weiteren Fällen öffnete die Rettung nicht, einmal wegen zu geringer Höhe bei der Auslösung,

im anderen Fall war sie mit dem Gleitschirm verfangen. Der erste Pilot verletzte sich schwer, der zweite nur leicht. Auch die Zahlen 2009 belegen, dass eine Landung am Rettungsschirm mit großer Wahrscheinlichkeit glimpflich ausgeht.

Hindernisberührung

Baumlandung sind sehr häufig (23). Wenn sich der Schirm im Baum verhängt, passiert dem Piloten fast nie etwas. Dagegen sind einseitige Baumbesührungen extrem gefährlich. Der Schirm wird einseitig abrupt abgestoppt, der Pilot kracht in einer Schleuderbewegung in den Hang oder prallt am Baum auf. Dies führte 2009 zu fünf schwerverletzten Gleitschirmfliegern. Ist eine Landung im Baum unvermeidlich, gezielt einen Baum anfliegen. Der Versuch, doch noch irgendwie auf einer Lichtung oder einem Forstweg zu landen, ist wegen der seitlichen Baumbesührungsgefahr meist sehr viel gefährlicher. Mit sehr schweren Verletzungen endete ein Crash in einen Parkplatz für den Piloten. Er war gegen den Wind nicht mehr bis zum Landeplatz gekommen. Seine Entscheidung, in niedriger Höhe umzudrehen und mit dem Wind zu fliegen, war fatal. Mit hoher Geschwindigkeit crashte er in einen abgestellten PKW. Drei weitere Piloten waren im Landeanflug ebenfalls gegen Autos geflogen und zogen sich mittlere (1) bzw. schwere Verletzungen (2) zu. Eine Kollision mit einer Stromleitung im Landeanflug blieb für den Piloten glücklicherweise verletzungsfrei.

Bereich Landeeinteilung und Landung

64 der gemeldeten Unfälle ereigneten sich im Bereich der Landeeinteilung und der Landung. Der typische Fehler, der zu einem Großteil der Unfälle in dieser Flugphase führt, ist ein zu tief angesetzter Landeanflug. Hektisches Kurven mit hoher Schräglage oder wahlweise einseitigem Strömungsabriss ist der „Klassiker“ unter den Unfallgründen. Ein tiefer und kurzer Landeanflug hat häufig Unfälle beim eigentlichen Landen zur Folge. Den Piloten bleibt nicht genug Zeit, die Landung sauber vorzubereiten.

Weitere Probleme in der Landeeinteilung sind Hindernisberührungen (Bäume, Autos, Stromleitungen) oder Strömungsabrisse wegen zu hohem Landeanflug und zu weitem Herunterbremsen der Geschwindigkeit durch den Piloten.

Auffällig ist zudem, dass bei Wind oft die Schnelligkeit der Annäherung an Hindernisse unterschätzt wird. Mit Rückenwind fliegend (Gegenanflug) wird die Kurve in den Queranflug eingeleitet und dabei die leeseitige Abdrift nicht einkalkuliert, die der

Schirm während der Kurve noch benötigt.

Wie schon unter „Einklapper“ beschrieben, ist die Landung im Lee von Baumreihen oder Gebäuden sehr gefährlich. Ein Pilot beschrieb es so: „Ich war so froh, den turbulenten Flug fast hinter mir zu haben, dass ich beim Landen nicht auf genügend Abstand zu einer luvseitig befindlichen Baumreihe achtete. In 5 m Höhe klappte der Schirm ansatzlos heftig einseitig ein und ich wurde seitlich auf den Boden geschleudert“.

Sechs Toplande-Unfälle, alle mit Schwerverletzten, zeigen den insgesamt hohen Anspruch des „Obenwieder-Reinlandens“. Gefahr besteht vor allem durch die oft schwierige Einschätzung der Windströmung (drei Unfälle durch Einflug in den Leebereich, dabei ein Absturz nach Einklapper, zwei harte Landungen durch leebedingt hohes Sinken) und die flugtechnischen Anforderung (zwei Unfälle durch Strömungsabriss wegen zu starkem Anbremsen im Toplande-Anflug). In einem weiteren Fall war eine zur Toplandung ansetzende Pilotin mit einem am Hang soarenden Piloten kollidiert, der eine unerwartete Richtungsänderung machte.

Leeturbulenzen wirken sich auf das nachfolgende Gelände bis zum 10-fachen der Hindernishöhe aus.

Anzeige

Para Supply vom *Der selbe online Discountertrieb*

Hersteller → Flieger

Schnellpackschlauch	€ 35
Press To Talk System	€ 38
Cockpit	€ 35

Unfälle beim Tandemfliegen

Achtmal wurden Unfälle beim Passagierfliegen gemeldet mit vier schwerverletzten Passagieren und einem schwerverletzten Piloten. Fünf dieser Unfälle ereigneten sich in der Landephase, meist durch Stolpern des Passagiers. Praktisch immer herrschten für einen Doppelsitzer ungünstige Landebedingungen, z.B. erhöhtes Sinken durch Turbulenzeinfluss, Winddrehung und Landung mit Rückenwind, Nullwind, etc.

Ein Unfall hatte einen Frontklapper in turbulenten Bedingungen und einen Absturz im Sackflug als Ursache. Pilot und Passagier verletzten sich nur leicht. Einklapper als Unfallursache bei Tandems sind selten, weil die hohe Flächenbelastung für große Stabilität sorgt. Umso bedenklicher ist es, wenn mit Passagieren in so harten Bedingungen geflogen wird, dass es „die Kiste zerlegt“. Starke Thermik und drehende Winde herrschten auch bei einem Doppelsitzerunfall, bei dem beide Beteiligten schwer verletzt wurden. Aufgrund der Turbulenzen war ein normaler Landeanflug nicht möglich. Von thermischen Böen gebeutelt und mit hohem Sinken ohne Vorwärtsfahrt, crashte das Gespann in Hindernisse unweit des Landeplatzes.

Ein Tandemunfall an der Winde wurde durch einen Seilriss kurz nach dem Abheben verursacht. Passagier leicht verletzt, Pilot unverletzt.

Unfälle in der Ausbildung

Insgesamt wurden 35 Ausbildungsunfälle gemeldet, 10 in der Grundausbildung, 21 in der Höhenflugausbildung und 4 bei der Windschleppschulung. Probleme gab es dabei vor allem beim Start (12) durch Stolpern, zu spätes Anbremsen oder zu frühes Hineinsetzen ins Gurtzeug, bei der Landung (15), wobei die Hauptursache hier beim zu späten Abbremsen des Schirmes lag, was oft zu einer übermäßig harten Landung führte. Zweimal waren Einklapper der Grund für den Unfall, was nicht für die Wahl schulungsgerechter Wetterbedingungen spricht. Eine Flugschülerin war in eine Kollision mit einem anderen Gleitschirmflieger verwickelt. Insgesamt wurden in der Ausbildung 19 Flugschüler schwer verletzt, wobei die mit Abstand häufigste Verletzung eine Fraktur oder ein Bänderiss im Bereich der Bein/Füße ist.

Unfälle beim Windschlepp

5 Unfälle wurden vom Windenfliegen gemeldet. Bei zwei Seilrissen in Bodennähe wurde ein Pilot und eine Passagierin leicht verletzt. Das zurückschnellende Vorseil verletzte einen Piloten schwer im Gesicht, nachdem es zu einem Seilriss gekommen war. Nur ein Fall von Sackflug am Seil mit Verletzungsfolgen wurde gemeldet.