

Unfallstatistik 2003

Hängegleiten

Unfallzahlen

Im Jahre 2003 wurden dem DHV 38 Unfälle mit Hängegleitern von deutschen Piloten im In- und Ausland gemeldet, davon 2 Todesfälle und eine tödliche verletzte Passagierin. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Hängegleiter-Unfallzahlen im Jahresvergleich.

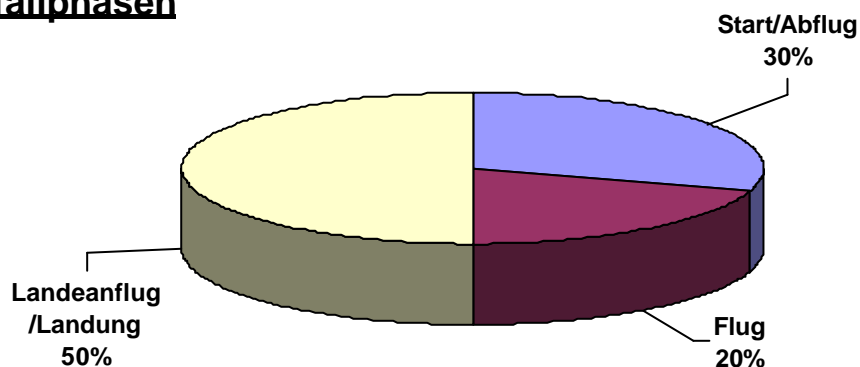
Jahr	Unfälle Gesamt	Tödliche Unfälle
1997	50	5
1998	43	6
1999	33	3
2000	42	5
2001	34	4
2002	32	4
2003	38	2 (und 1 Passagier) 1 Pilot vermisst

Trotz des überragend guten Flugwetters im Jahr 2003 sind die Unfallzahlen nur geringfügig gestiegen, bei den tödlichen Unfällen ist sogar der niedrigste Stand seit Jahren zu verzeichnen.

1. Flugphase beim Unfall

Im langjährigen Mittel (seit 1997) ergeben sich die in der Grafik dargestellten Unfallanteile der einzelnen Flugphasen. Unfallschwerpunkt sind Landeeteilung und

Unfallphasen



Landung. Im Laufe der letzten 5 Jahre hat sich der Unfallanteil dieser Flugphase zudem deutlich erhöht, zugunsten eines Rückgangs der Unfälle im Bereich Start und Abflug. Dieser Trend bestätigte sich auch in der vergangenen Saison (Start und Abflug: 33 %, Landeieinteilung und Landung: 44 %, Flug: 23 %).

Unfallursachen

Ursache	2000	2001	2002	2003
Fehler Landeeinteilung und Landung	34%	27%	43%	26% (10)
Fehler Start Abflug	16%	22%	12%	24% (9)
Kollision mit Hindernis im Flug	14%	17%	20%	14% (5)
Kollision Luftfahrzeug	5%	4%	0%	3% (1)
Gefährliche Flugbedingungen	nicht erhoben	7%	11%	5% (2)
Medizinischer Ausfall	nicht erhoben	4%	3%	0 % (0)
Technik Ausrüstung	9%	4%	6%	10% (4)
Lockout Winde	5%	7%	0%	5% (2)
Technik Schlepp-ausrüstung	5%	2%	0%	3% (1)
Überschlag	7%	2%	5%	7% (3)
Nicht eingehängt	0%	4%	0%	3% (1)
Sonstiges	5%	0%	0%	0 %

Fehler Landeeinteilung und Landung

Die Ursachen für die 10 gemeldeten Landeunfälle sind breit gestreut. Bei Anflügen auf unbekannte Landeplätze (Außenlandungen bei Streckenflügen bzw. im Wettbewerb), kam es in 4 Fällen zur Hindernisberührung. Zwei Piloten kollidierten mit Stromleitungen, die sie erst im letzten Moment wahrgenommen hatten. In beiden Fällen handelte es sich um Leitungen zur Hausversorgung. Ahnungslos, so einer der beiden, sei er in diese Leitung hineingeflogen. Er hatte, bereits in der Position, genauestens nach Leitungen Ausschau gehalten und war sich sicher, dass es keine gab. Hinterher stellte sich heraus, dass die Ständer, mit welchen die Leitungen von Hausdach zu Hausdach geführt werden, in der gleichen rostrotten Farbe gestrichen waren, die auch die Dachziegel der Hausdächer aufwiesen und folglich aus größerer Entfernung praktisch nicht auszumachen waren.

Zwei weitere Piloten mussten ihre Endanflüge auf winzige Außenlandeplätze so niedrig ansetzen, dass eine ganz kleine Fehleinschätzung des Gleitwinkels jeweils zum Crash mit einem Gebäude führte. Alle vier Piloten wurden schwer verletzt.

„Gras frisst Steuerbügel“, war die Ursache für zwei Landeunfälle, bei welchen die Piloten nach einem Riss des Windschleppseils aus geringer Höhe mit Rückenwind einlanden mussten. Das hohe Gras verursacht hierbei eine abrupte Reduzierung der Fluggeschwindigkeit und das Abkippen des Drachens nach vorne auf die Nase. Beide Piloten zogen sich Oberarmbrüche zu.

Probleme mit ihrem Gurtzeug führte bei zwei anderen Piloten zum Landeunfall. Einer der beiden hatte – bei einem UL-Schleppstart mit Startwagen- vergessen die Beinschlaufen des Gurtzeugs zu schließen. Beim Landeanflug fiel er aus dem

Gurtzeug. Zum Glück befand sich der Drachen schon fast am Boden, der Fehler blieb folgenlos. Während der Flugausbildung gelang es einem Flugschüler nicht die Beine aus dem Gurtzeug zu bringen – und damit in eine hängende Position zu kommen. Mit bereits ausgestoßenem Drachen fiel der Pilot auf den Bauch; auch er brach sich einen Oberarm.

Einseitige Heber beim Landen in thermischen Bedingungen war der Grund für zwei weitere Unfälle. In beiden Fällen berührte ein Flügel den Boden und verursachte den Absturz aus geringer Höhe aber mit hoher Geschwindigkeit.

Fehler Start und Abflug

Hauptfehler sind hier, wie bereits in den letzten Jahren auch, das Abheben mit zu hohem Anstellwinkel und der Start mit zu geringer Laufgeschwindigkeit. Meist folgt dem Abheben mit zu hohem Anstellwinkel ein seitliches Abschmieren des Flügels bis zum Aufprall im Gelände. Bei geringem Bodenabstand geht das häufig noch glimpflich aus. Bei Rampenstarts kann es aber, wegen der größeren Höhe über Grund in der Abhebephase, schnell kritisch werden. Beim Aufprall ist hier bereits erheblich mehr Energie vorhanden. Fünf Unfälle nach Rampenstarts ereigneten sich auf diese Weise in der letzten Flugsaison, vier davon hatten schwere Verletzungen des Piloten zur Folge (Rampe Tegelberg, Rampe Brauneck, Rampe Vogelsang (Bayrischzell), Rampe Hochplatte, Rampe Oberemmendorf).

Auf die Gesamtzahl der Unfälle gerechnet, sind Starts mit zu hohem Anstellwinkel und als Folge seitliches Abschmieren, die häufigste Einzelursache.

Starts bei wechselnden Windbedingungen sind mit Starrflüglern unfallträchtiger als mit flexiblen Drachen, besonders im Hangstartgelände. Starre müssen zum Starten sauberer abgeströmt werden, zudem ist ihre Toleranz für einen falsch gewählten Anstellwinkel geringer. Schwacher Wind, besonders Seitenwind ist speziell problematisch. Wird der Flügel gegen den Wind ausgerichtet, bewirkt die Verschiebung des Trapezes meist ein Aktivieren des Spoilers an dieser Seite. Beim Startlauf, je höher die Geschwindigkeit desto ausgeprägter, wird der Flügel dadurch in eine Kurve gezwungen- und zwar entgegen der Richtung aus welcher der Seitenwind kommt. Die Folge ist ein schräger Startlauf mit zunehmender Rückenwindkomponente und hohem Fehlstartpotential.

Zu einem schweren Tandemunfall mit einem doppelsitzigen Starren kam es im Frühjahr am Mittag in den Allgäuer Bergen. Aufgrund der noch hohen Schneelage kamen Pilot und Passagier beim Startlauf ins Stolpern. Die Folge war ein Fehlstart, bei welchem sich der Pilot, ein erfahrener Fluglehrer, schwere Gesichtsverletzungen zuzog.

Am Diedamskopf in Vorarlberg ereignete sich ein tödlicher Startunfall. Trotz Warnungen anderer Flieger am Startplatz war der Pilot in einem Leebereich gestartet. Nach dem Abheben hebelte es den Drachen seitlich stark aus. Der Drachen berührte dabei den Windsack und wurde dadurch noch weiter in die Kurve gezwungen. Schließlich verlor der Pilot die Kontrolle über sein Fluggerät. In einer steilen Kurve stürzte der Hängegleiter direkt in eine Felswand. Bei der ersten Felsberührung verlor der Pilot seinen Helm; eine Befestigungsniete war gebrochen. Ohne Helm hatte er keine Chance, den darauffolgenden Sturz im felsigen Gelände zu überleben.

Hindernisberührung im Flug

Selten sieht man Drachenpiloten so nahe an den Hang fliegen wie ihre Kollegen mit dem Gleitschirm. Bei Böeneinwirkung zum Hang ist die Korrektur der Flugrichtung nicht so schnell durchzuführen wie mit dem Gleitschirm. Das Ausheben des Flügels in Hangrichtung und anschließende Baumlandung bzw. Baumberührung führte zu zwei Unfällen 2003. Ein weiterer Pilot kam dem Berg beim hangnahen Kreisen zu nahe und touchiert mit dem Flügel einen Busch.

Kollision mit Luftfahrzeug

Nur eine Kollision Drachen – Gleitschirm wurde im letzten Jahr gemeldet, aber diese war so spektakulär wie folgenreich. Ein Drachenflieger war bereits mehrfach auffallend nahe an mehrere im Aufwind soarende Gleitschirme herangeflogen. Schließlich leitete er einen steilen Kreis ein und kollidierte, vorhersehbar wie Augenzeugen berichteten, mit einem der Gleitschirmflieger. Die Geräte verhängten sich und stürzten nach unten. Dabei wurde noch ein weiterer, unterhalb fliegender Gleitschirm mitgerissen. Wegen der geringen Höhe über Grund gelang es keinem der Piloten das Rettungsgerät auszulösen, alle drei krachten zwischen Bäumen auf den Boden. Die Folge waren zwei schwerverletzte Piloten. Nur mit viel Glück kam bei diesem Unfall niemand zu Tode. Die Unfalluntersuchung und die Aussagen der zahlreichen Augenzeugen ergaben zweifelsfrei die Schuld des Drachenfliegers an diesem Unfall, der jedoch hartnäckig jede Verantwortung bestritt. Die Angelegenheit sollte schließlich vor Gericht geklärt werden. Dazu kam es aber nicht mehr. Der Drachenflieger nahm sich einen Tag vor der Verhandlung das Leben.

Technische Probleme mit der Flugausrüstung

„Unterverspannung regelmäßig checken“. Einige Jahre ist es her, dass der DHV diesen Appell an die Piloten richtete. Grund waren mehrere Unfälle, bei welchen es im Flug zu einem Bruch der Unterverspannung gekommen war. Ein solcher Fall ereignete sich auch im vergangenen Jahr. Im Steigflug an der Winde brachen die letzten Litzen der jahrelang nicht überprüften Unterverspannung einer Seite. Das Gerät klappte zusammen und stürzte nach unten. Dem Piloten gelang die Auslösung des Rettungsgerätes rechtzeitig, bei der Landung auf den Boden zog er sich jedoch eine komplizierte Fraktur eines Beines zu.

Eine um den Randbogen gewickelte Unterverspannung war die Ursache für einen weiteren Unfall. Nach dem Start bemerkte der Pilot ein starkes einseitiges Ziehen des Drachen, das fast nicht zu beherrschen war. In der starken Thermik konnte der Pilot trotzdem Höhe gewinnen und löste, ca. 100 Meter über dem Berg, sein Rettungsgerät aus. Bei der Landung an der Reserve blieb er unverletzt.

Die Landschaft um Mayerhofen im Zillertal ist gespickt mit Stromleitungen aller Größen, die den durch Wasserkraft in den hochalpinen Stauseen gewonnenen Strom weiterleiten. Geradezu unglaublich mutet das Erlebnis eines Drachenfliegers in dieser Gegend an. In 350 Meter über Grund war ohne Einwirkung des Piloten der Rettungsschirm aus dem Außencontainer herausgefallen und hatte sich geöffnet. Der Abstieg am Rettungsschirm führte geradewegs auf eine riesige 300.000 V-Stromleitung zu. Knapp über dieser Leitung wurde das Drachen-Pilot-Rettungsschirm-Gebilde von einer Luftströmung erfasst und um 180 ° Grad abgetrieben, genau in Richtung einer Stromleitung der nächstkleineren Größe. Hier gelang der „Überflug“ gerade so. In gleicher Richtung wartete aber bereits die nächste Stromleitung, diesmal eine niedrige 360 V- Hausversorgung. Diese wurde

mit ausreichender Höhe gequert und der Pilot wähnte sich schon in Sicherheit. Nun drehte aber der Wind offensichtlich erneut, so dass das „Gespann“ wiederum auf diese Stromleitung zugetrieben wurde. Ganz knapp ging es darüber weg und 20 Meter neben dem Masten erfolgte der Aufprall auf dem Boden. Leider verletzte sich der Pilot – nach so viel Glück- dabei erheblich am Bein.

Tucks

Vier Überschläge wurden gemeldet. Zwei ereigneten sich beim Streckenfliegen. Beide Piloten betonten jedoch, dass – bis zum Tucken der Geräte- keine ungewöhnlich starken Turbulenzen herrschten. Der eine Überschlag wurde vermutlich durch die Turbulenzen im Scherungsbereich des starken Talwindes mit dem überregionalen Wind verursacht. Der Pilot hatte im Talwind bis auf 2.200 m aufgesoart und wollte in gerade gefundener Thermik einkreisen. Der Drachen tuckte ansatzlos und so schnell, dass der Pilot nicht ins Segel fiel. Nach drei Überschlägen gelang es dem Drachenflieger, die Basis wieder zu ergreifen und den schwer beschädigten Flügel unter Kontrolle zu bringen. Dem Piloten gelang die Landung, er blieb unverletzt.

Bei schwacher bis mäßiger (Pilot) bzw. „ganz schön turbulenter“ (Zeugen) Thermik überschlug sich ein Drachen im Fluggebiet Neunerköpfl. Der Tuck erfolgte seitlich, der Pilot fiel sofort ins Segel, worauf der Drachen zerbrach. Dem Piloten gelang die Auslösung des Rettungsgerätes. Er hatte jedoch das Pech, auf einem abgesägten Baumstumpf zu landen und zog sich dabei schwere Verletzungen zu.

Bei beiden Geräten handelte es sich um serienmäßige Gütesiegeldrachen, die nicht modifiziert waren.

Der dritte Überschlag wurde durch einen Seilriss beim Windenschlepp verursacht. Der Schleppvorgang erfolgte, nach Aussagen der Pilotin, mit ungewöhnlich starker Zugkraft und entsprechend steiler Flugbahn. Kurz nach dem Umklinken in ca. 60 Meter Höhe erfolgte der Seilriss. Daraufhin rutschte der Drachen nach hinten ab („Männchen“), um sich anschließend nach vorne zu überschlagen. Die Pilotin fiel ins Segel und löste sofort das Rettungsgerät aus. Trotz der geringen Höhe von nur 40 Meter über Grund öffnete der Rettungsschirm sofort und brachte die Pilotin, dank Schulteraufhängung, verletzungsfrei zu Boden. Ihr Glück war wohl auch, dass der Hängegleiter beim Überschlag nicht zerbrochen war (er befand sich nach der Rettungsschirmauslösung wieder in Normalfluglage) und deshalb keine hohe Sinkgeschwindigkeit aufnahm.

Am Tegelberg ereignete sich ein Überschlag „auf Ansage“. Am Startplatz blies der Wind mit 25 m/h von Süden, als ein bereits längere Zeit vorher gestarteter Pilot mit seinem Uralt- Sierra in der Leethermik vor dem Berg aufdrehte. Zwei am Startplatz anwesende Fluglehrer „mussten fast die Augen zumachen, weil klar war, was passieren würde“. Knapp unter Starthöhe wurde der Drachen vom Rotor ergriffen und überschlug sich nach vorne. Der Pilot fiel ins Segel, der Drachen zerbrach und der ausgelöste Rettungsschirm – ähnlich alt wie der Flieger- öffnete nicht. Der Aufprall erfolgte mit hoher Geschwindigkeit im Schrofengelände. Die herbeieilenden Helfer waren sich sicher, einen Toten vorzufinden. Der Pilot hatte jedoch fast unglaubliches Glück gehabt. Außer einem Rippenbruch und ein paar Prellungen war ihm nichts geschehen.

Unfälle beim Schlepp

Windenschlepp

Neben der beiden bereits beschriebenen Unfällen beim Windenschlepp (Riss der Unterverspannung, Tuck nach Seilriss), ereignete sich ein schwerer Unfall, der durch eine Fehl- bzw. Notklinkung verursacht wurde. Nach Zeugenaussagen hatte sich der Drachen durch seitliche Abdrift dem Lockout genähert, worauf der Pilot klinkte. Die Schräglage des Hängegleiters wurde vom Piloten jedoch nicht korrigiert, er flog in einem Bogen bis zur Hindernisberührung mit einem Baum. Der Pilot selbst gab an, dass er durch die tiefstehende Sonne nicht in der Lage war, die Hindernisse rechtzeitig zu erkennen.

UL-Schlepp

Fünf Unfälle beim UL-Schlepp wurden im letzten Jahr gemeldet (Vorjahr 0), davon einer mit tödlichem Ausgang.

Bei einem Tandemschlepp geriet der Doppelsitzerdrachen (Laminar BIP) aus der Schlepprichtung und schließlich in den Lockout. Aus etwa 20 Meter Höhe stürzte der Drachen ungebremst in einer steilen Kurve zu Boden. Die Passagierin, eine 22-jährige Frau, verletzte sich dabei so schwer, dass sie noch am gleichen Tag starb. Der Pilot, ein Fluglehrer, überlebte schwer verletzt.

Bei der Einweisung zu Startart UL-Schlepp in einer Flugschule kam es zu einem schweren Unfall, ebenfalls nach Lockout. Im Abflug hatte der Drachen hinter dem UL deutlich zu rollen und zu gieren angefangen. Daraufhin klinkte der Pilot in ca. 20 Meter Höhe. Es wird vermutet, dass erst durch das Loslassen des Steuerbügels zum Klinken die bis dahin unkritische Schaukelbewegung des Drachens verstärkt wurde und anschließend zum Wingover führte. Für den Abfangbogen aus diesem Flugzustand reichte die Höhe über Grund nicht aus, der Drachen stürzte mit hoher Geschwindigkeit im stumpfen Winkel auf den Boden. Der Pilot wurde bei diesem Unfall lebensgefährlich verletzt. Das Gerät (Moyes Lightspeed 5) ist bekannt dafür, im UL-Schlepp leicht in Roll- und Gierbewegungen zu geraten.

Ein Unfall mit UL-Schleppstart auf Startwagen ist auf einen Pilotenfehler zurückzuführen. Der Pilot hatte beim Anrollen den Anstellwinkel des Drachens so klein gehalten, dass sich am Fluggerät keine Anströmung aufbauen konnte. Der Startwagen wurde vom UL mit immer größerer Geschwindigkeit gezogen bis er schließlich außer Kontrolle geriet und sich zusammen mit dem Drachen überschlug. Der Pilot hatte die Gefahr noch erkannt und kurz vor dem Überschlag geklinkt. Er zog sich bei diesem Unfall Verletzungen mittlerer Schwere zu.

Nicht eingehängt

Im Herbst des vergangenen Jahres starb ein Pilot im Fluggebiet Rofan/ Achensee, weil er nicht eingehängt war. Die Unfalluntersuchung ergab, dass der Drachenflieger zunächst nur sein Fluggerät vom Aufbauplatz zum Rampenbeginn tragen wollte und dabei wahrscheinlich von einer starken Böe in die Luft gerissen wurde. An diesem Tag herrschte starker Föhn, am Startplatz, oberhalb einer breiten Felsrinne vermischt mit deutlichen thermischen Ablösungen. Der Pilot konnte sich etwa 1-2 Minuten am Steuerbügel festhalten, er gewann dabei Höhe. Schließlich stürzte er aus etwa 50 Meter Höhe in felsiges Gelände und war auf der Stelle tot.

Medizinischer Ausfall

Im Jahr 2003 wurde kein Hängegleiterunfall durch gesundheitliche Problem des Piloten (Blackout, Bewusstlosigkeit, Herzversagen, Gehirnschlag) bekannt.

Unfälle in der Ausbildung

Zu 6 Unfällen (Vorjahr ebenfalls 6) kam es in der Ausbildung bzw. Einweisung in zusätzliche Startarten.

Drei Unfälle, 2 beim Start und einer bei der Landung wurden aus der Grundausbildung (Übungshang) gemeldet. Bei der Einweisung zur Startart UL-Schlepp ereigneten sich zwei Unfälle. Ein Flugschüler verunglückte im Höhenfluggelände, das er mit Flugauftrag (Höhenflugausweise) der Flugschule befliegen.

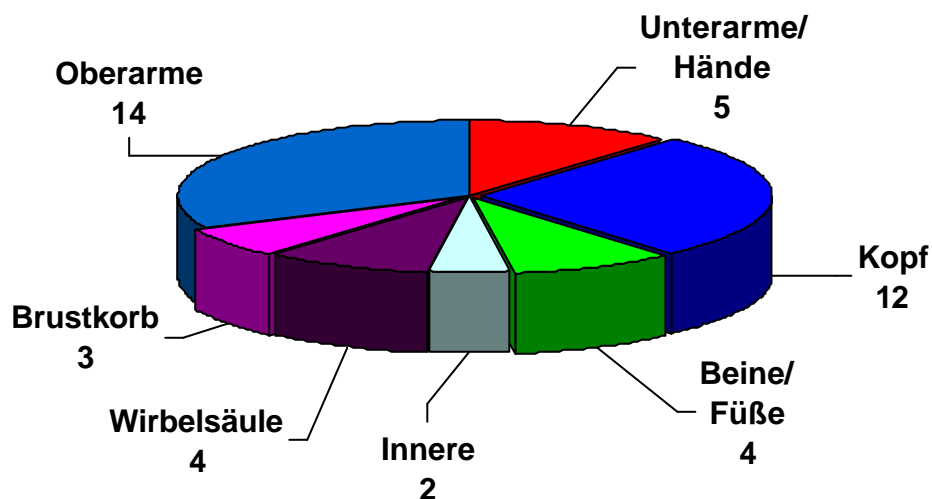
Unbekannte Ursachen

Seit Anfang August 2003 wird ein deutscher Drachenflieger im Wallis vermisst. Er war in Fiesch zu einem Streckenflug aufgebrochen. Trotz einer umfangreichen Suchaktion der Polizei konnte weder der Pilot, noch das Fluggerät bis heute gefunden werden. Es wird vermutet, dass es zu einem tödlichen Unfall im hochalpinen Gelände gekommen ist.

5. Verletzungen

Bei den tödlichen Unfällen sind es häufig schwerste Kopfverletzungen, die zum Tod

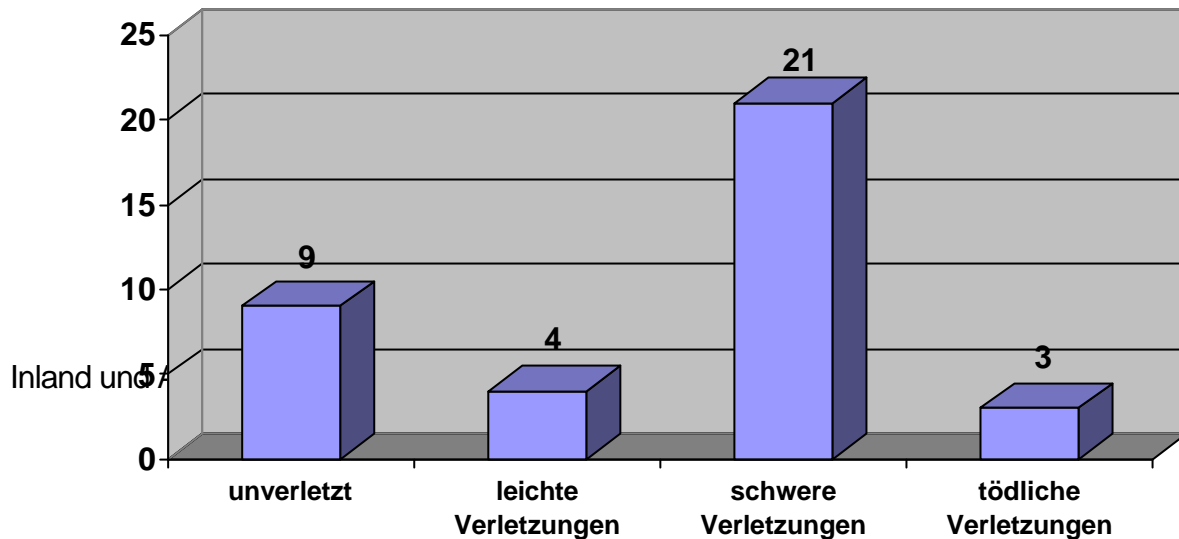
Verletzungsprofil (Mehrfachnennungen)



des Piloten führen. Dies war bei den beiden tödlichen Unfällen im letzten Jahr der Fall und ist symptomatisch für Sturzflüge (Drachen auf der Nase) aus geringer Höhe. Mehrere Piloten verdanken wohl ihr Leben der Schutzwirkung eines qualitativ hochwertigen Helms. Mehrfach wurde beschrieben, welche starke Beschädigungen am Helm aufgetreten waren.

Die bei weitem häufigste schwere Verletzung beim Drachenfliegen ist die Oberarmfraktur. 14 Piloten, fast 40 % aller Verletzten Drachenflieger der letzten Saison, brachen sich einen (11) oder beide (3) Oberarme.

Verletzungsgrad Unfälle 2003



Verletzungsgrad im Jahresvergleich

Jahr	Unverletzt	Leicht verletzt	Schwer verletzt	Tödlich verletzt
2000	8 = 19%	9 = 21%	20 = 48%	5 = 12%
2001	4 = 12%	6 = 17%	20 = 59%	4 = 12%
2002	6 = 19%	4 = 12,5%	18 = 56%	4 = 12,5%
2003	9 = 24 %	4 = 11 %	21 = 57%	3 = 8%

Karl Slezak
Sicherheitsreferent