

Unfallauswertung 1997 - 1999

Gleitschirm

- 1. Vorbemerkungen

Unfälle mit Luftsportgeräten sind meldepflichtig, sofern ein Personenschaden eingetreten ist, das Fluggerät schwer beschädigt wurde oder die Dienste einer Rettungsorganisation in Anspruch genommen werden mussten. Unfälle werden dem DHV in der Regel vom betroffenen Piloten, einem Unfallzeugen oder der Polizei gemeldet. Nach Eingang der Meldung, erhält der verunfallte Pilot oder Zeuge vom DHV ein "Unfallmelde- Formular" das alle wichtigen Details zum Unfallhergang abfragt. Nach Rücksendung werden die Angaben in die DHV- Unfall- Datenbank übertragen. Hier sind inzwischen über 500 Drachen- und Gleitschirmunfälle von deutschen Piloten im In- und Ausland erfasst.

Ausgewertet wurden alle "Störungs- und Unfallmeldungen" die den Zeitraum 1.1.1997 bis 31.12.1999 betreffen. Die Auswertung beschränkt sich auf die wesentlichsten Faktoren, (Unfallentwicklung, Unfallursachen) weniger wichtige statistische Angaben (Alters- und Geschlechtsverteilung, Jahres- und tageszeitliche Verteilung der Unfälle) wurden der Übersichtlichkeit halber nicht aufgeführt.

Die Beschreibung eines Unfalles, egal ob vom betroffenen Piloten oder einem Zeugen, ist häufig stark subjektiv geprägt. Bei unklaren oder mehrdeutigen Unfallschilderungen war es notwendig, die betroffenen Piloten oder Unfallzeugen persönlich zu kontaktieren, um Klarheit über die Unfallursache zu erhalten. Es waren manchmal schwierige und gelegentlich erschütternde Gespräche mit Piloten, die einen hohen Preis für eine Fehlentscheidung oder einen Flugfehler bezahlen mussten.

Allen Bemühungen um Objektivierung zum Trotz, ist diese Unfallauswertung so fehlerbehaftet wie jede andere Statistik auch. Hunderte von Flugsportunfällen in ein statistisches Raster pressen zu wollen, kann nur eine grobe Vereinfachung darstellen. Trotzdem sind die Ergebnisse der Unfallanalyse von großer Bedeutung. Unfälle sind "Realität" und sie dokumentieren auch die aktuelle Qualität von Pilotenausbildung und Fluggeräteentwicklung. Erkenntnisse aus der Unfallanalyse waren und sind die Grundlage wichtiger sicherheitsrelevanter Entscheidungen des DHV wie z.B., die Verschärfung der Gütesiegelkriterien, die Modernisierung der Ausbildungsvorschriften, das Fortbildungskonzept "Performance- Training und viele andere.

2. Unfallzahlen

2.1. Absolute Zahlen

Die Anzahl der dem DHV gemeldeten Unfälle ist die Basis der Unfallstatistik- und -analyse. Diese Zahlen müssen mit der notwendigen Vorsicht betrachtet werden. Ihre Aussagekraft wird von zwei Faktoren deutlich eingeschränkt.

- *der Dunkelziffer*

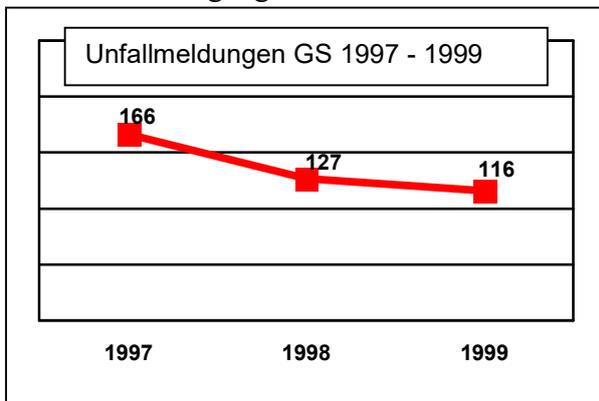
Darüber können nur Vermutungen angestellt werden. Flugsportunfälle mit Bergung durch eine Rettungsorganisation (Bergwacht, SAR, etc.) dürften fast vollständig erfasst sein. In der Regel wird hierbei die Bergkostenversicherung des DHV in Anspruch genommen. Unfälle mit Eigen- oder Kameradenrettung werden wohl zum überwiegenden Teil nicht gemeldet. Häufig "verwandeln" sich Flugsportunfälle in allgemeine Sportunfälle, Bergunfälle oder banale Haushaltsunfälle. Die Piloten handeln hier in der (teils berechtigten) Angst, ihre Unfallversicherung verweigere die Leistungen bei Kenntnis des tatsächlichen Unfallgeschehens.

- *des Wetters*

In einem verregneten Sommer wird es zu weniger Unfällen kommen als in einer wettermäßig guten Flugsaison mit vielen brauchbaren Flugtagen. Im Berichtszeitraum waren die allgemeinen Wetterbedingungen im Alpengebiet (Schwerpunkt des Unfallgeschehens) jedoch

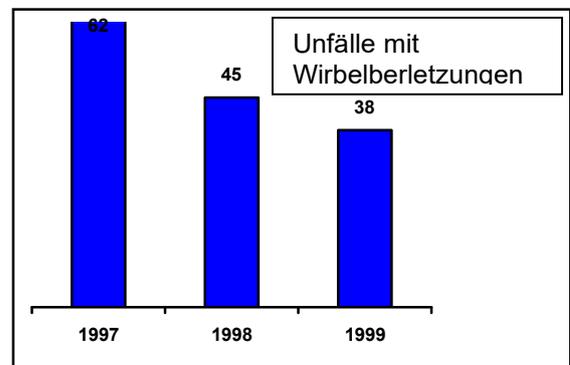
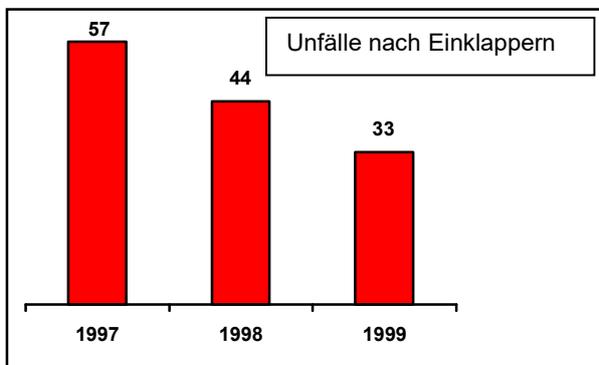
während der Sommersaisonen nicht signifikant unterschiedlich. Es waren drei eher schlechte Sommer.

Ohne Berücksichtigung der beiden Variablen *Dunkelziffer* und *Wetter*, fällt ein recht deutlicher Rückgang der Unfallzahlen in den letzten beiden Jahren auf.



Dieser Rückgang der Unfallzahlen ist zu groß um mit bloßen statistischen Ungenauigkeiten erklärt zu werden. Tatsächlich ist anzunehmen, daß die verstärkte Hinwendung der Piloten zu gutmütigeren Gleitschirmen der unteren Kategorien 1 und 1-2, die steigende Akzeptanz von Fortbildungskursen (mit dem Ergebnis besseren flugtechnischen Könnens) und die Verbreitung moderner Rückenschutzsysteme hier ihr Spiegelbild finden. Diese Vermutung bestätigt sich, wenn

die "Unfälle nach Einklappern" und "Unfälle mit Wirbelverletzungen" der letzten drei Jahre verglichen werden.



2.2. Unfallquoten

Absolute Unfallzahlen sagen wenig über steigende oder sinkende Unfalltendenzen einer Sportart aus. Man benötigt eine weitere Größe; - die Zahl derer die diesen Sport ausübt. Aber auch hier gibt es Variablen, die dem Statistiker zu schaffen machen. Wir kennen zwar genau die Anzahl der Luftfahrerschein- Inhaber, wissen aber nichts über die tatsächliche Zahl der aktiven Piloten. Sicher ist; nicht jeder Luftfahrerschein- Inhaber ist aktiver Pilot. Andererseits ist nicht jeder aktive Pilot ein Luftfahrerschein-Inhaber. Piloten mit SOPI, Schweizer Brevet, Flugschüler noch ohne Lizenz und natürlich auch Schwarzflieger sind in der Unfallstatistik ebenso vertreten.

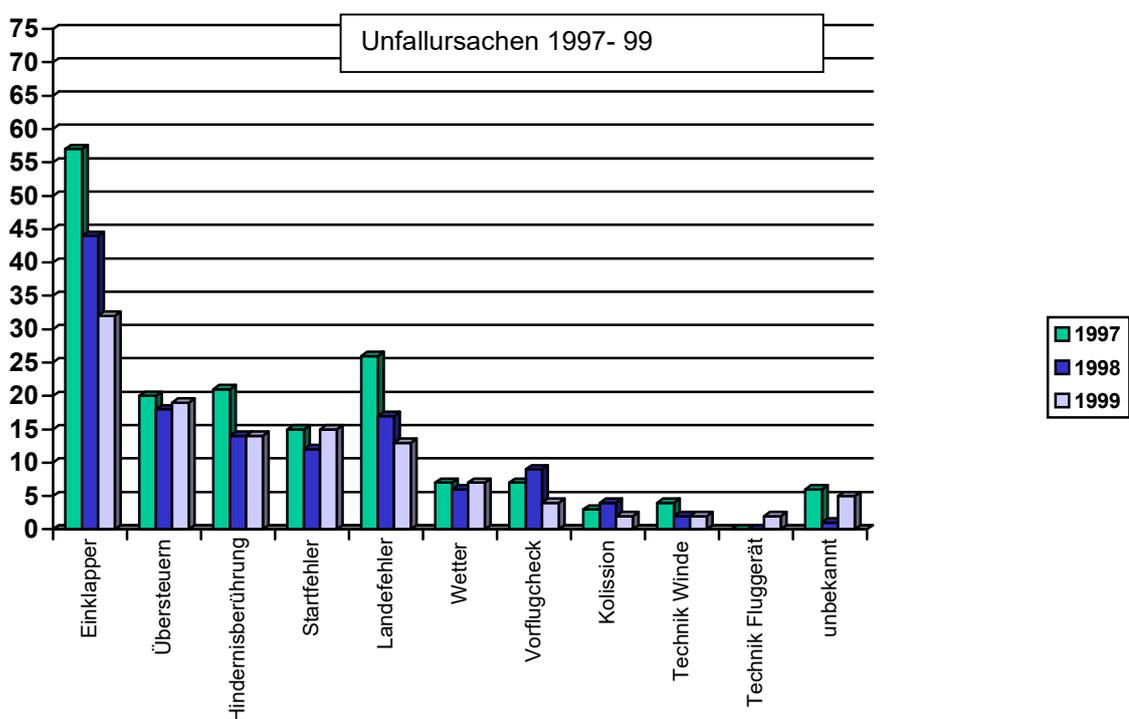
Jahr	Anzahl Luftfahrerscheine	Anzahl Unfälle	Quote in ‰	Anzahl Schwerverletzte	Quote in ‰	Anzahl tödl. Verletzte	Quote in ‰
1997	16296	166	10,1‰	82	5,0‰	10	0,61‰
1998	18331	127	6,9‰	74	4,0‰	8	0,43‰
1999	20091	116	5,8‰	65	3,2‰	7	0,35‰

Der Rückgang der Unfallquoten - bei gestiegener Anzahl der Scheininhaber - ist die eigentlich wirklich positive Entwicklung. Es scheint also Anlaß zu vorsichtigem Optimismus zu geben. Ich persönlich sehe dies auch als Bestätigung, daß der DHV den richtigen Kurs eingeschlagen hat und die Initiativen zu mehr Flugsicherheit Wirkung zeigen.

3. Unfallursachen

Nahezu alle Gleitschirmunfälle sind selbstverschuldet. **Die beiden Hauptursachen sind, Mangel an Erfahrung bzw. Pilotenfehler und Fehleinschätzung der Wind- und Wetter-situation.** Unfälle durch Fremdverschulden, (z.B. Kollision) versagender Technik (Leinenrisse, fehlerhafte Trimmung, Probleme mit dem Windenschleppgerät) sind sehr selten und mit weniger als 10% am Unfallgeschehen beteiligt.

Fast immer ist ein Unfall eine Verkettung mehrerer Ursachen. Da fliegt ein unerfahrener Pilot irgendwo ins Lee, fängt sich einen massiven Klapper ein und stürzt in den Hang. Unfallursache ein klarer Pilotenfehler. Andererseits wäre vielleicht ein stabilerer und gutmütiger Schirm nicht oder harmloser eingeklappt und der Pilot wäre unversehrt dem Lee entkommen. Und hätte der Pilot richtig auf den Klapper reagiert, wäre er mit dem Schrecken davongekommen. Fehleinschätzung der Wind- und Wetter-situation- Einklappen des Schirmes- Überforderung mit dem Fluggerät; die geläufigste Ursachenmischung für einen Gleitschirmunfall.



3.1. Einklapper

Trotz rückläufiger Tendenz ist das Einklappen des Schirmes immer noch die Hauptursache für Gleitschirmunfälle. Dabei ist es meistens (85%) das seitliche Einklappen, viel seltener (15%) das frontale Einklappen (Frontstall). Bei 6 von 10 Einklappunfällen kommt es aufgrund **fehlender oder ungenügender Korrektur** zur Boden- oder Hindernisberührung. Wegen des Aufpralls aus der oft dynamischen Drehbewegung, sind hier schwere Verletzungen die Regel. **Übersteuern** (zu starkes Gegenbremsen bis zum Strömungsabriss) des Einklappers ist in 3 von 10 Fällen der Unfallgrund. Unfälle mit **eingeklapptem aber vom Piloten stabilisiertem Schirm** sind eher selten. (1 von 10 Einklappunfällen) und verlaufen meist glimpflich. **Verhänger**, meist provoziert durch einen vorhergegangenen Strömungsabriß oder verursacht durch einen Klapper im beschleunigten Flug, sind als Unfallgrund rückläufig. Fünf derartige Vorfälle wurden 1999 gemeldet, gegenüber sieben in 1998 und neun im Jahr 1997. Diese extrem gefährliche Flugsituation betrifft fast ausschließlich Leistungsschirme höher als Kategorie 2. Interessant ist auch ein Blick auf die DHV- Kategorisierung der bei den Einklapp- Unfällen verwendeten Schirme und ein Vergleich mit den Marktanteilen der einzelnen Kategorien.

Jahr	Kat.1 u.1-2	geschätzter	Kat.2	geschätzter	Kat.2-3 u.3	geschätzter
------	-------------	-------------	-------	-------------	-------------	-------------

	gemeld.ete Einklappunfälle	Marktanteil Kat-1 u.1-2 *	gemeld.ete Einklappunfälle	Marktanteil Kat-2 *	gemeld.ete Einklappunfälle	Marktanteil Kat-2-3 u.3 *
1997	5	24%	36	54%	17	22%
1999	7	67%	18	25%	8	8%

* Quelle: Musterzulassungsplaketten- Verkaufszahlen des DHV

Obwohl sich der Marktanteil von Schirmen der Kategorie 1 und 1-2 gegenüber 1997 mehr als verdoppelt hat, ist die Anzahl der Einklapp- Unfälle mit diesen Geräten kaum angestiegen. Bei den höheren Kategorien hat sich die proportionale Verteilung der Einklapp- Unfälle nicht gravierend geändert.

Als Hauptgrund ist hier sicher das gutmütigere Verhalten von Schirmen der unteren Kategorien in Einklappsituationen und damit eine geringere Unfallwahrscheinlichkeit zu nennen. Relativierend muß angemerkt werden, daß sich Piloten von höher kategorisierten Schirmen wahrscheinlich häufiger in einklappgefährdete Situationen begeben (anspruchsvolle Flugbedingungen, Streckenflüge) als die eher genußorientierten 1- und 1-2 er Flieger.

3.2. Übersteuerung

In dieser Rubrik sind die Unfälle erfasst, die durch provozierte Strömungsabrisse, (Trudeln, Sackflug), Fehler beim Extremflug und Fehler beim Schnellabstieg (Steilspirale, B- Stall, Ohrenanlegen) verursacht wurden. Häufigste Einzelursache: Trudeln (Negativdrehen), durch einseitiges Überbremsen des Schirmes, gefolgt von Sackflügen oder Stalls durch beidseitiges zu starkes Anbremsen, meist im Landeanflug. In den letzten beiden Jahren kam es zu relativ vielen Unfällen durch Steilspiralen. Moderne dynamische Schirme zeigen sich bei diesem Manöver oft von ihrer anspruchsvollen Seite. Bei nicht ausreichendem Bodenabstand kann eine Nachdrehen oder stabiles Weiterdrehen des Schirmes in der Steilspirale katastrophale Folgen haben.

3.3. Hindernisberührung

Zur Hindernisberührung kommt es im Abflug, beim hangnahen Fliegen am Relief, (Soaren) und am häufigsten bei der Landeeinteilung. "Gegner" ist fast immer ein Baum. Schwere Verletzungen sind dabei die Ausnahme. Gefährlicher aber erheblich seltener sind Kollisionen mit (Material) Seilbahnen oder Stromleitungen, besonders in unbekanntem Terrain.

3.4. Startfehler

Ins- Gurtzeug- setzen bevor der Schirm trägt, - mit anschließender Bodenberührung, Überschießen und Einklappen des Schirmes, Stolpern und Straucheln beim Startlauf - dies sind die Hauptfehler, die meist aufgrund mangelnder Übung des Piloten, zu Unfällen im Startbereich führen.

3.5. Fehler bei Landeeinteilung und Landung

Fehlerhafte Landeeinteilung, zu hohes oder zu niedriges Anfliegen, falsche Richtungskorrekturen, schnelle Kurven in Bodennähe und Landungen mit Rückenwind sind die Unfallursachen in dieser Flugphase. Bei der Landeeinteilung kommt es dann sehr häufig zu Fehlreaktionen, wenn die Landebedingungen anspruchsvoll sind. Also, stärkerer Wind, thermische Ablösungen, kleine Landefläche, Hindernisse etc. Bei der Landung selbst sind die Hauptfehler; zu spätes Aufrichten, Überbremsen des Schirmes, Hindernisse, Sturz bei der Landung.

3.6. Fehleinschätzung des Wetters

Hier sind die Unfälle aufgeführt, wo es durch klare Fehlbeurteilung der Wettersituation zu einem Problem kam. Abtreiben ins Lee durch zu starken Wind ist hier die häufigste Ursache. Eine meteorologische Fehleinschätzung liegt aber sehr häufig auch anderen Unfallursachen zugrunde. Starker oder böiger Wind bei der Landeeinteilung der zu Fehlern und damit zum Unfall führt. Einklappen durch starke, turbulente Thermik etc. Bei den Angaben zur Wettersituation in den Unfalldatenblättern, wurde diese zu 70% mit thermisch, turbulent, stark windig oder föhnig beschrieben.

In diesem Sinne muß also die Fehleinschätzung der Wettersituation bzw. das Nichterkennen gefährlicher Wetterentwicklungen als eine der Hauptunfallursachen gewertet werden.

3.7. Fehler Vorflugcheck

Jeder erinnert sich noch an die Serie tödlicher Unfälle in den Jahren 1997 und 98 durch offene Beinschlaufen. Vier Tote waren zu beklagen. 1999 kam es zu keinem derartigen Unfall. Die Kampagne des DHV zu dieser Problematik (Info- Artikel, Video " Startcheck") hat offensichtlich die Piloten erreicht und für die Thematik sensibilisiert. Auch der zweite Unfallschwerpunkt in diesem Bereich, Starten mit verknoteten Leinen und anschließendem unkontrollierten Flugzustand weist rückläufige Zahlen auf.(1999 vier, 1998 neun, 1997 acht Unfälle) Der Grund dafür liegt vermutlich in der verbesserten Ergonomie moderner Gleitschirme hinsichtlich des Leinenhandlings. (weniger Leinen, gute farbliche Trennung der Leinenebenen, geringere Schlingenbildung) Herausfallen des unzureichend gesicherten Rettungsschirmes während des Fluges - auch dies ein Fehler beim Vorflugcheck- ist eine weitere, wenn auch seltene (1-2 Meldungen pro Jahr) Unfallursache in diesem Bereich.

3.8. Kollision mit Luffahrzeug

Zusammenstöße in der Luft sind als Unfallursache nicht sehr häufig. Bei den fünf im Berichtszeitraum bekannt gewordenen Kollisionen Gleitschirm- Gleitschirm verletzte sich ein Pilot schwer, die anderen konnten leicht verletzt oder unverletzt (meist am Rettungsschirm) landen. Bei den drei Kollisionen Gleitschirm- Drachen starben zwei Drachenflieger, beide weil es zu Problemen bei der Auslösung des Rettungsschirmes kam.

3.9. Technik Winde

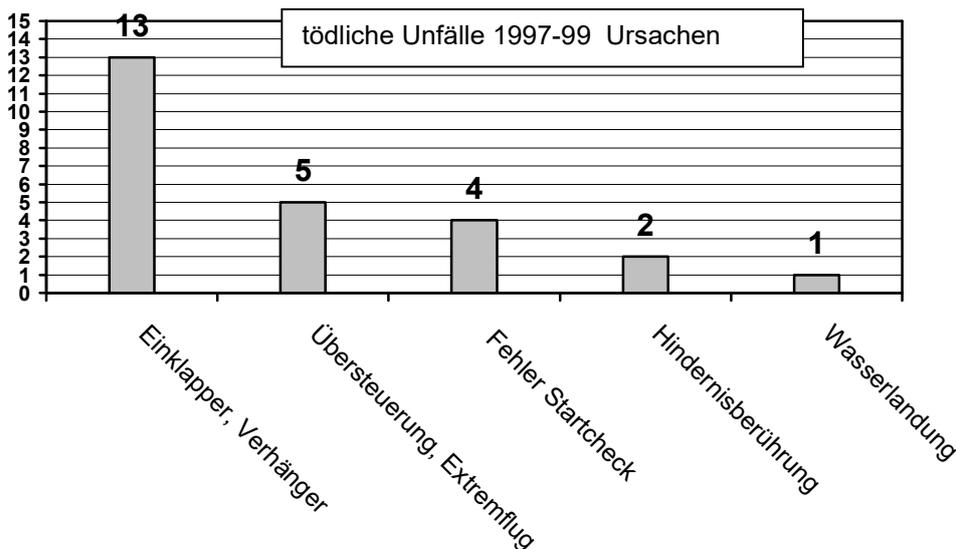
Die geringe Anzahl von Unfällen die auf ein Problem mit dem Windenschleppgerät zurückzuführen sind, überrascht positiv. Geht die Anzahl der Windenflüge doch in die Zehntausende pro Jahr. Als Unfallursachen sind hier zu nennen: Verletzungen durch das zurückschnellende Vorseil bei einem Seilriß, Unfälle und Schäden durch das Schleppseil nach einer Kappung.

3.10. Technik Fluggerät

Lediglich zwei Unfälle wurden hier im Berichtszeitraum bekannt. In beiden Fällen waren Trimmungsänderungen durch Alterung die Ursache für einen Strömungsabriß. (Sackflug) Serienrisse von Leinen,- Mitte der 90 er Jahre ein Schreckgespenst mit mehreren tödlichen Unfällen, -sind seit 1997 nicht mehr gemeldet worden..

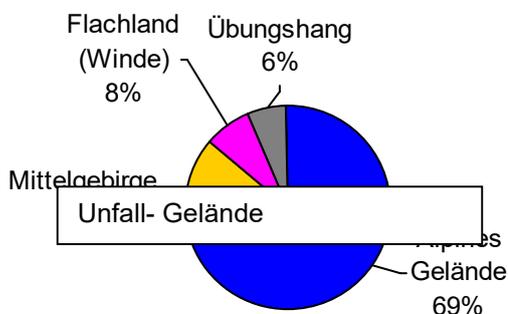
3.11. Ursachen der tödlichen Unfälle 1997 -99

In aller Deutlichkeit zeigt sich hier noch einmal, daß Überforderung in fliegerischen Ausnahmesituationen (Einklappen,Extremflug, Übersteuerung) Ursache für fast dreiviertel aller tödlichen Gleitschirmunfälle ist.



Unfall- Gelände

Schwerpunkte des Unfallgeschehens ist das **alpine Gelände** mit seinen besonderen Gefahren durch starke Talwinde, große Leegebiete, turbulente Thermik, etc. Besonders häufig kommt es hier zu Unfällen durch Fehleinschätzung der Wind -und Wetterbedingungen. 1999 ereigneten sich 27 der 32 gemeldeten Unfälle nach Ein-klappern im Gebirge. Fast die Hälfte aller Gleitschirmunfälle wird aus den alpinen Zentren des Flugsportes wie; Bassano, Greifenburg, Westendorf, Kössen, Brauneck, Wallberg, Fiesch usw. gemeldet. In zunehmender Zahl verunfallen Piloten in den Herbst- und Winterfluggebieten der Türkei und Spaniens.



In den **Mittelgebirgen** liegt der Unfallschwerpunkt bei Hindernisberührungen und Fehlern bei der Landeinteilung und Landung. Es wird, wegen der geringen Höhenunterschiede, häufig sehr nahe am und gelegentlich auch in den Hang geflogen. Überdurchschnittlich viele Baumlandungen sind hier zu verzeichnen. Meist kleine Landeflächen und wenig Spielraum bei der Landeinteilung könnten die

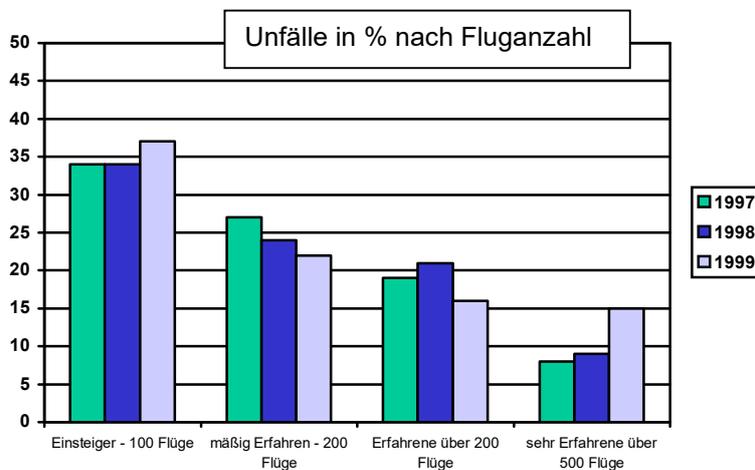
gehäuften Landeunfälle in Mittelgebirgsgeländen erklären.

Bei Flügen im **Flachland nach Windenstart**, scheint das Unfallrisiko relativ gering zu sein. Turbulenzarm, "Lee-los" und meist mit großzügigen Landemöglichkeiten, zeigt sich das Flachlandfliegen in der Unfallstatistik von seiner sicheren Seite. Sieben der zehn im Jahr 1999 gemeldeten Unfälle waren auf die Startart Winde (meist Sackflüge am Seil oder Pilotenfehler nach einem Seilriß) zurückzuführen. In der eigentlichen Flugphase kam es nur zu drei gemeldeten Störungen. In allen drei Berichtsjahren seit 1997 blieb die Zahl der Unfälle bei Flachland-flügen nach Windenstart unter 10% des Gesamtunfallaufkommens. Das ist insofern bemerkenswert, als die Zahl der Windenflieger ständig steigt. (inzwischen haben fast 40% aller GS- Piloten die Zusatz-berechtigung für Windenschlepp) An **Übungshängen** ereignen

sich meist Schulungsunfälle. Ursachen sind praktisch ausschließlich Fehler bei Start und Landung. Ganz vereinzelt verunglücken Piloten bei Aufzieh- oder Handlungstrainings-Übungen im **flachen Gelände**, bei starkem oder böeigem Wind.

4. Wer verunglückt ?

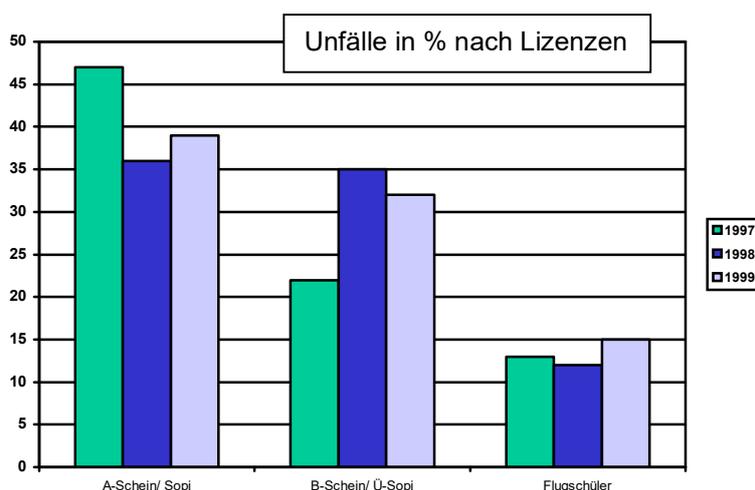
5.1. Flugerfahrung



Einsteiger und Wenigflieger (bis 100 Flüge) sind sicher die am meisten gefährdete Pilotengruppe, wie auch aus der nebenstehenden Grafik hervorgeht. In dieser Gruppe ereignen sich überdurchschnittlich viele Unfälle während der "Standartsituationen" Starten und Landen. Auch Übersteuerung mit ein- oder beidseitigen Strömungsabrissen ist hier ein häufiger

Unfallgrund. Bei den **mäßig erfahrenen Piloten (bis 200 Flüge)** gibt es keinen deutlichen Unfallschwerpunkt. Alle Ursachen sind hier gleichmäßig verteilt. Ein großer Teil der Unfälle nach Einklappern betrifft die Pilotengruppe der **Erfahrenen (über 200 Flüge) und sehr Erfahrenen (über 500 Flüge)**. Gründe dafür dürften die sensibleren Geräte sein, die von diesen Piloten geflogen werden, sowie das Fliegen in anspruchsvollen Bedingungen. Und natürlich steigt auch mit den Jahren das Risiko, daß es einen, trotz aller Flugerfahrung, doch einmal erwischt.

Unabhängig von der Anzahl der Flüge, ist das erste und zweite Jahr nach der Scheinerteilung für Gleitschirmpiloten am unfallträchtigsten.



4.1. Scheininhaber und Flugschüler

Eine statistische Differenzierung von **A- und B-Schein- Piloten** im Rahmen der Unfalluntersuchung ist im Grunde wenig aussagekräftig. Denn hier wie dort gibt es erfahrene Vielflieger wie auch ausgesprochene Gelegenheitspiloten. Relativ hoch erscheint auf dem ersten Blick der Anteil der Unfälle während der **Schulung**. Die Quote der

Unfälle, gemessen an der Zahl der erteilten Lizenzen, ist deutlich höher als bei Scheininhabern. Dies dürfte aber ausschließlich daran liegen, daß Schulungsunfälle praktisch immer gemeldet werden. Die Vorschriften in den Genehmigungsbescheiden für die Flugschulen sind hier sehr streng. Unfälle beim **Doppelsitzerfliegen** ereigneten sich in den drei Berichtsjahren jeweils in geringer Zahl, mit einer leicht steigenden Tendenz. (1997 drei, 1998 vier, 1999 fünf Unfälle)

5. Rettungsschirmöffnungen

Im Berichtszeitraum wurden 39 Rettungsgeräteeinsätze gemeldet. In 26 Fällen trugen die Piloten nur leichte Blessuren davon, oder blieben gänzlich unverletzt. Von den 10 Piloten die sich bei der Landung am Rettungsschirm schwerere Verletzungen zuzogen:

- hatten drei ein Rettungsgerät das für ihr Startgewicht teilweise deutlich zu klein war. (ein Beispiel: Startgewicht des Piloten 115 kg, empfohlenes Einhängengewicht des Rettungsgerätes 86 kg) In diesen Fällen lag der Verletzungsgrund am Aufprall mit zu hoher Sinkgeschwindigkeit.
- gingen zwei in felsigem Gelände nieder und verletzten sich hierbei.
- öffnete sich bei zwei weiteren Piloten der Rettungsschirm nur teilweise bzw. verwickelte sich mit dem Gleitschirm.
- lösten zwei ihren Rettungsschirm so spät aus, daß er nicht mehr tragend öffnen konnte.
- erfolgte bei einem die Bodenberührung in ungünstiger Körperhaltung wegen starken Pendelns des Rettungsschirmes.

Auslösung in niedriger Höhe ohne tragende Öffnung des Rettungsgerätes war auch der Grund für zwei Todesfälle . Ein weiterer Pilot musste sterben, weil er die Verschlussplinte seines Außencontainers mit Klebeband umwickelt hatte. Mit einem Verhänger abspiralend, reichten seine Kräfte nicht aus, um den Rettungsschirm auszulösen.

Es ist eine Tatsache, daß mindestens die Hälfte der tödlich verunglückten Piloten noch leben könnte, hätten sie rechtzeitig den Rettungsschirm ausgelöst. Auffallend ist, daß nach Kollisionen von beiden Piloten unverzüglich das Rettungsgerät freigesetzt wurde, während bei Spiralstürzen nach Verhängern, Trudeln und stabilen Steilspiralen die Auslösung oft zu spät oder gar nicht erfolgte. Die Piloten versuchten in diesen Fällen, ohne die Gefährlichkeit ihrer Situation zu erkennen, offensichtlich bis zum letzten Moment das Gerät wieder unter Kontrolle zu bringen.

6. Schlußbemerkung

Unfälle beim Gleitschirmfliegen wird es immer geben. Gefahren birgt die Arena in der wir uns bewegen auch für den umsichtigsten und bestausgebildetsten Piloten. Der Rückgang der Unfallzahlen in den letzten beiden Jahren hat aber deutlich gemacht, daß es möglich ist, den Sport sicherer zu machen. Unsere Bemühungen sollten weiterhin dahin gehen, die immer noch zu große Zahl der Unfälle deren Ursache in mangelndem Können und Wissen der Piloten liegt, deutlich zu reduzieren. Das Konzept des DHV zur Unfallprävention erstreckt sich in alle sicherheitsrelevanten Bereiche.

- Ausbildung

durch modernisierte Ausbildungsrichtlinien, unter Integration flugtechnischer Teile in die Praxisausbildung (Abstiegshilfe, Einklapper) werden die Piloten besser auf fliegerische Problemsituationen vorbereitet. Praktische Fortbildung der Fluglehrer und eine gezielte Kontrolle der Flugschulen in Beanstandungsfällen, sollen eine qualitativ hochwertige Ausbildung für alle Flugschüler sicherstellen.

- Fortbildung

der DHV setzt weiterhin auf die freiwillige Pilotenfortbildung. Performance- Trainings und Sicherheitstrainings bei den hierfür, in einem aufwendigen und selektiven Verfahren qualifizierten Flugschulen sowie Theoriefortbildungen und Start- Lande- Seminare auf Vereinsebene, ermöglichen jedem Piloten eine gezielte Weiterbildung seines Könnens und Wissens.

- Technik

basierend auf den Erkenntnissen der Unfallanalyse, muß das Ziel in der Gleitschirmentwicklung "möglichst gutmütiges Verhalten nach Segeleinklappen und Schutz vor Übersteuerung" heißen. Dies ist in den aktuellen Gleitschirmen der Klasse 1 und teilweise 1-2 und 2 bereits verwirklicht. Das vom DHV maßgeblich gestaltete Konzept zum "Euro-

Gütesiegel", sieht besonders in den unteren beiden Gerätekategorien noch strengere Testkriterien vor.

Letztlich hat es aber dann doch allein der Pilot in der Hand, womit er fliegt und wann er fliegt. Und hier ist Optimismus angebracht. Die vielen Apelle an die Vernunft der Piloten sind nicht ungehört verhallt. Der Weg zur mehr Sicherheit wurde von allen Beteiligten in beeindruckend konsequenter Weise mitbeschritten. Es wäre schön wenn es so bleibt.