

Werf mal wieder.....

Aufforderung zum Rettungsschirmwerfen

„Second Chance“

Die Beziehung zum Rettungsschirm ist bei vielen Piloten von einem veralteten technischen Stand geprägt. „Second Chance“ ist nicht nur der Markenname eines frühen Rettungsgerätetyps, sondern bezeichnete auch das, was ein Drachenflieger oder ein Gleitschirmflieger der Pionierzeit, von einem Rettungsgerät der ersten Generationen erwarten durfte; die leidlich gute Chance, einen Absturz zu überleben. Schwere Verletzungen waren, bei den hohen Sinkgeschwindigkeiten und der starken Pendelneigung der frühen Rettungsschirme eher üblich als ungewöhnlich. Trotzdem war die Entwicklung des Rettungsgerätes und seine flächendeckende Einführung eine Revolution. Hunderten von Piloten rettete er in den letzten Jahrzehnten das Leben.

Die fast sichere Aussicht auf Krankenhaus und Reha beschränkte den Einsatz des Rettungsschirmes damals aber weitgehend auf zweifelsfreie fliegerische Notsituationen wie Gerätebruch oder Kollisionen. In den meisten anderen Fällen haben die Piloten unter Einsatz all ihrer fliegerischen Mittel versucht, häufig vergeblich, das abstürzende Gerät wieder unter Kontrolle zu bekommen. Anfang bis Mitte der Neuniger Jahre hat dieses Verhalten vielen Gleitschirmfliegern das Leben gekostet.

„Regular Chance“

Im Bereich der Rettungsgeräte hat sich, leider weitgehend unbeachtet, eine technische Entwicklung vollzogen, die nicht minder bemerkenswert ist, als die unserer Fluggeräte. Stürzten die früheren 24 qm-Rettungen bei 100 kg Anhängelast noch mit etwa 8 m/Sek. zu Boden, schwebt der heutige „User“ einer modernen Kappe mit kommoden 4,5 m/Sek. herunter. Der Nachteil längerer Öffnungszeiten der heutigen größeren Flächen ist mit der Konstruktion von Öffnungsbeschleunigern wirkungsvoll kompensiert worden. Entscheidend verbessert ist auch das Problem des Pendelns der Rettungsgeräte. Dies gelang, nach allerdings zunächst erheblichen Forschungsaufwand, durch Reduzierung der Krümmung der Rettungsgerätekappe und anderer technischer Feinarbeit. Wer heute einen Rettungsschirm, der dem Stand der Technik entspricht, in Luftnot auslöst, landet höchstwahrscheinlich völlig unverletzt.

Populäre Irrtümer

Die Piloten sind heute viel eher bereit den Rettungsschirm zu werfen als früher. Abstürze über mehrere hundert Höhenmeter ohne Auslösung des Rettungsschirmes gibt es zwar immer noch, aber sie sind seltener geworden oder haben ein Auslöseproblem als technische Ursache. Dennoch fällt auf, dass in geringer Höhe -100 Meter über Grund oder weniger- auch bei sehr eindeutigen Absturzsituationen fast nie der Rettungsschirm ausgelöst wird. Die nachfolgende Tabelle zeigt dies eindrücklich. Es handelt sich um einen Teil der Gleitschirm-Unfälle nach Einklappen aus dem Jahr 2003. Gelb markiert sind die erfolgten Rettungsschirmauslösungen. Von 17 Piloten, die in Höhen von 100 Meter oder weniger in „Luftnot“ geraten waren, haben ganze 2 den Rettungsschirm ausgelöst.

Höhe GND	Ursache	Verletzungen	Schirmreaktion	Pilotenreaktion	Schirm-Folgereaktion	Piloten-Folge-reaktion	Schirm
25 m	Thermische Turbulenzen	2	Seitlicher Einklapper,	Keine	Drehbewegung bis zum Aufschlag	Rettungsgerät nicht ausgelöst	UP Makalu DHV 1-2
25 m	Turbulenter Talwind	2	Seitlicher Einklapper	Überbremst durch zu starkes Gegensteuern	Strömungsabriss und Trudeln bis zum Aufschlag	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Airwave Wave DHV 1
20-30 m	Lee-turbulenz	2	Seitlicher Einklapper	Keine	Drehbewegung bis zum Aufschlag	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Gin Oasis DHV 1-2
30 m	Lee-turbulenz	0	Seitlicher Einklapper	Überbremst durch zu starkes Gegensteuern	Trudeln	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Freex Flair DHV 1-2
20-30 m	Beinstrecker hatte sich im Beschleuniger verhakht.	1	Frontklapper	Wegen der einseitigen Aktivierung des Beschleunigers gerät der Schirm außer Kontrolle	Drehbewegung bis zum Aufschlag	Rettungsgerät ausgelöst	Airwave Magic DHV 2-3
30 m	Turbulenzen	2	Seitlicher Einklapper	Keine	Drehbewegung bis zum Aufschlag	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Advance Epsilon 4
30 m	Leerotator	1	Frontklapper	Fullstall	Starkes Vorschießen bei Fullstallausleitung	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Advance Omega 5 DHV 2-3
30 m	Starke Turbulenzen	2	Frontklapper	zu starkes beidseitiges Anbremsen	Strömungsabriss, Vorschießen mit seitlichem Einklapper und schneller Drehung	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Swing Arcus 1 DHV 1-2
40 m	Leethermik	2	Seitlicher Einklapper	Gegenbremsen blieb wirkungslos	Verhänger, Spiralsturz bis zum Aufschlag	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Gin Oasis DHV 1-2
Ca. 50 m	Turbulenz	2	Seitlicher Einklapper	Überbremst durch zu starkes Gegensteuern	Trudeln	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Swing Arcus 1 DHV 1-2
50 m	Thermische Turbulenzen	2	Seitlicher Einklapper	Keine Reaktion	Verhänger, Spiralsturz bis zum Aufschlag	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Advance Epsilon DHV 1-2
Ca. 50 m	Herausfliegen aus Thermik	0	Frontklapper	Keine Reaktion	Verhänger mit Spiralsturz in die Bäume	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Pro DesignTarget DHV 2/2-3
50 m	Turbulenz	2	Seitlicher Einklapper, Verhänger	Gegenbremsen bis Stabilisierung, dann Strömungsabriss	Starkes Vorschießen im Moment der Bodenberührung	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Gin Oasis DHV 1-2
50 - 100 m	Lee	0	Seitlicher Einklapper	Unbekannt	Verhänger, Spiralsturz bis zum Aufschlag	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Advance Sigma 5 DHV 2
100 m	Starker turbulenter Wind	1	Frontklapper	unbekannt	Stabiler Frontklapper keine Wiederöffnung	Rettungsgerät ausgelöst	Nova Artax DHV 1-2
100 m	Pendeln nach Spiralausleitung	2	Seitlicher Einklapper	Keine Reaktion	Verhänger, Spiralsturz bis zum Aufschlag	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Advance Omega 4 DHV 2-3
100 m	Turbulenz	3	Seitlicher Einklapper	Keine Reaktion	Gegenklapper, Verhänger, Spiralsturz bis zum Aufschlag	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Gin Oasis DHV 1-2
Über 100 m	Turbulenz Föhn	2	Seitlicher Einklapper beschleunigt	Gegenbremsen blieb wirkungslos	Verhänger mit Spiralsturz bis zum Aufschlag	Rettungsschirm ließ sich nicht auslösen	UP Trango Proto
Über 100 m	Thermik- und Lee-turbulenzen	0	Frontklapper	Zu starkes Anbremsen beim Abfangen des öffnenden Frontklappers,	Trudeln	Rettungsgerät ausgelöst	Ozone Vulcan DHV 2
120 m	Lee	1	Seitlicher Einklapper	Gegenbremsen blieb wirkungslos	Verhänger mit Spiralsturz bis zum Aufschlag, Schirm blieb an einem Felszacken hängen	Rettungsgerät nicht ausgelöst	Icaro Force DHV 1-2
Über 300 m	Turbulenzen durch Gewitteraufzug	0	Mehrere Klapper, schließlich Verhänger	Pilot konnte mehrere Klapper korrigieren, schließlich Verhänger	Spiralsturz	Rettungsgerät ausgelöst	Advance Epsilon 4 DHV 1-2
Über 300 m	Turbulenzen Föhn	2	Seitlicher Einklapper	Gegenbremsen blieb wirkungslos	Verhänger mit Spiralsturz	Rettungsgerät ausgelöst	Swing Stratus 4 Proto
Über 300 m	Thermische Turbulenzen	0	Seitlicher Einklapper	Gegenbremsen blieb wirkungslos	Verhänger mit Spiralsturz	Rettungsgerät ausgelöst	Advance Omega 3
400 m	Lee	0	Seitlicher Einklapper	Gegenbremsen blieb wirkungslos	Verhänger mit Spiralsturz	Rettungsgerät ausgelöst	Windtech Quarx DHV 2
400 m	Talwind-Lee	1	Frontklapper	Zu starkes beidseitiges Anbremsen, Fullstall	Verhänger nach Fullstall-Ausleitung, Spiralsturz	Rettungsgerät ausgelöst	Advance Omega 5 DHV 2-3
600 m	Turbulenzen	0	Seitlicher Einklapper	Gegenbremsen blieb wirkungslos	Verhänger mit Spiralsturz	Rettungsgerät ausgelöst	Apco Fiesta DHV 1
2000 m	Thermische Turbulenzen	1	Frontklapper	Vermutlich zu starkes beidseitiges Anbremsen	Strömungsabriss, Trudeln, Pilot vertwistet	Rettungsgerät ausgelöst	Windtech Quarx DHV 2

Warum ist das so ?

In mehreren Dutzend Unfallmeldungen der letzten Jahre - eine erfolgreiche Rettungsschirmauslösung wäre aufgrund der Höhe jeweils noch möglich gewesen - gaben die Piloten an : „Ich habe keinen Moment an den Rettungsschirm gedacht“. Das ist auch eigentlich logisch; denn zunächst mal wird das scheinbar Naheliegende versucht, nämlich die Flugsituation durch Eingreifen des Piloten wieder unter Kontrolle zu bringen. Dabei spielt offensichtlich die Höhe, in welcher sich der Pilot gerade befindet keine ausschlaggebende Rolle. Wir haben gelernt, auf die Extremsituation X mit der Pilotenreaktion Z zu reagieren. Erst wenn für den Piloten überdeutlich wird, dass sein Eingreifen vergeblich ist, die Situation also über einen längeren Zeitraum unkontrolliert bleibt, kommt der Rettungsschirm ins Spiel. Ganz typisch sind Szenarien, in welchen der Beginn des Absturzes in großer Höhe – die Rettungsschirmauslösung aber erst in letzter Sekunde erfolgt.

Der Zeitlupeneffekt

Unser Bewusstsein spielt uns dabei einen gutgemeinten aber dennoch häufig üblen Streich. In seinem Bestreben, uns subjektiv Zeit für die Ausführung von erlernten Handlungsschemen zu geben, lässt es uns Extremsituation in der Regel im Zeitlupentempo erleben. Die Psychologen nennen dieses Phänomen „akute Belastungsreaktion“. Leider spielt sich das Geschehen in Wirklichkeit aber in Echtzeit ab und folgt nicht den Gesetzmäßigkeiten unserer Psyche. Das hat zur Folge, dass der Handelnde sein Tun noch für adäquat und folgerichtig hält, während der gleiche Mensch als Beobachter von außen schon längst erkannt hätte, dass die Situation vollständig außer Kontrolle geraten ist.

Immer wieder wird dies in den Unfallberichten deutlich. Unfall-Augenzeugen berichten häufig, dass abstürzende Piloten bis zum Aufschlag versuchen, ihr Fluggerät wieder zum Fliegen zu bringen, obwohl – von außen betrachtet- schon längst überdeutlich geworden ist, dass dies vergeblich ist.

Piloten berichten, wie sie in Extremsituationen dieses und jenes unternahmen um die Kontrolle über das Fluggerät wieder zu gewinnen, um plötzlich – in der Relation zu ihrer Wahrnehmung viel zu früh- am Boden aufzuschlagen. Die zeitliche Wahrnehmung des Ablauf des Geschehens steht hier ganz offensichtlich nicht im richtigen Verhältnis zur Realität.

Eingeschränkte Wahrnehmung

Ein weiterer Fallstrick der Psyche erschwert eine realistische Handlungsabfolge in Ausnahmesituationen zusätzlich. Unter starkem Stress kommen im Regelfall nur noch Handlungsabläufe zum Einsatz, die keine kognitiven (geistigen) Fähigkeiten erfordern. Das Handeln wird sich im Wesentlichen auf die Abläufe beschränken, die ohne Nachdenken abrufbar, also automatisiert sind.

Ein Pilot, der im Sicherheitstraining intensiv die korrekten Reaktionen auf großflächige Einklapper trainiert hat, wird voraussichtlich das richtige Handlungsschema im Notfall abrufbar haben. Er weiß, ob, wann und wie stark gegenzubremsen ist und hat ein Gespür dafür entwickeln können ob sein Eingreifen die Situation zum Guten wenden kann (Kontrolle wieder gewinnen) oder ob es vergeblich ist und auf eine andere Strategie (Rettungsschirmauslösung) zurückgegriffen werden muss.

Das alles fehlt dem Untrainierten. Wer nur theoretisch weiß was zu tun ist, hat das Problem, dass eine kritische Extremsituationen der allerschlechtesten Zeitpunkt ist, um sein Wissen in der Praxis zu erproben. Denn die Umsetzung der Theorie in die Praxis ist ein Vorgang, bei welchem der Kopf (das theoretisch Erlernte) ständig mit dem Körper (dem Gefühlten) kommuniziert. Der Geist hat sich aber in Gefahrensituationen zeitweise weitgehend verabschiedet und steht nicht mehr mit nennenswerter Kapazität zur Verfügung. Das führt häufig dazu, dass der Pilot nur noch von seinen Instinkten geleitet

wird. Instinktgesteuertes, also nicht auf der Grundlage von Wissen und Erfahrung basierendes Handeln, ist problemfixiert und nicht lösungsorientiert. Ein großflächiger Einklapper führt beispielsweise dazu, dass der Pilot ausschließlich auf die Ursache reagiert (den Einklapper) und nicht, wie es richtig wäre, die Auswirkung der Störung (z.B. schnelle Drehbewegung) behebt. Er pumpt wie wild mit der Steuerleine der eingeklappte Seite um das fixierte Problem schnellstmöglich los zu werden und erreicht damit häufig das Gegenteil vom gewünschten Effekt.

Der Pilot handelt ähnlich wie ein untrainierter Autofahrer, der auf Glatteis ins Schleudern kommt. Dieser bremst obwohl das genau die falsche Reaktion ist. Zu stark ist jedoch der Instinkt der befiehlt „langsamer werden“. Noch so viele Ratschläge der Automobilclubs haben hier keine Besserung gebracht, diese kam erst durch eine technische Lösung (ABS).

Mit diesem kleinen Ausflug zu den menschlichen Verhaltensweisen in Ausnahmesituationen dürfte auch die Frage warum in geringer Höhe fast nie der Rettungsschirm ausgelöst wird weitgehend beantwortet sein. Zusammengefasst:

- Der Rettungsschirm gilt als letzte Rettungsmöglichkeit. Der Zeitpunkt, ab dem die vermeintlich beste Rettungsmöglichkeit, das aktive Piloteneingreifen, nichts mehr bringt, wird sehr oft nicht erkannt.
- Die Auslösung des Rettungsschirmes gehört nicht zum selbstverständlichen Handlungsrepertoire vieler Piloten. In der extremen Stresssituation eines Absturzes wird er schlicht vergessen.

Entscheidende Sekunden

In geringer Höhe verschärft sich die Situation dramatisch. Es bleibt extrem wenig Zeit, um das Richtige zu tun. 50 Meter Höhe sind verdammt schnell weg. Spielräume für Fehlentscheidungen gibt es nicht, wenn der Boden nur noch 5 – 10 Sekunden entfernt ist. 50 Meter, das reicht gerade um beispielsweise einen großflächigen Einklapper mit massivem Wegdrehen unter Kontrolle zu bringen; aber nur, wenn es wirklich optimal läuft. Der Pilot muss sofort richtig reagieren. Wenn er nur fast das Richtige tut, z.B. zu spät, zuviel oder zuwenig gegen bremst oder wenn anhaltende Turbulenzen das Schirmverhalten zusätzlich verschärfen, kann's das gewesen sein.

Wer, außer wirklich besonders gut trainierten Piloten, kann aber sicherstellen, dass er in einer solchen Situation wirklich genau im gerade erforderlichen Maße reagiert ?

Alternative Rettungsschirm

Die Risikoanalyse führt unzweifelhaft zu der Erkenntnis, dass die Auslösung des Rettungsschirms bei unkontrollierten Extremsituationen in geringer Höhe immer die beste Wahl sein wird. Denn; die Wahrscheinlichkeit, einen außer Kontrolle geratenen Gleitschirm in einem Zeitraum von 5 – 10 Sekunden wieder zu bändigen ist gering. Die Wahrscheinlichkeit, in der gleichen Zeit am tragend offenen Rettungsschirm zu baumeln dagegen sehr hoch. Legt man über diese Rechnung dann noch das Szenario der möglichen Verletzungen – einmal beim ungebremsten Einschlag, zum anderen bei einer Rettungsschirmlandung- kann die Empfehlung eigentlich nicht deutlicher sichtbar gemacht werden.

Bei unkontrollierten Extremsituationen in geringer Höhe muss sofort der Rettungsschirm raus !

Was ist extrem und ab wann wird es unkontrolliert ?

Kontrollverlust liegt vor, wenn der Pilot die Herrschaft über die Steuerung seines Fluggerätes verloren hat. Beim Gleitschirm ist das praktisch gleichbedeutend mit einer nicht mehr vom Pilot kontrollierten Zunahme von Sink- und/oder Rotationsgeschwindigkeit. Ein massiver Einklapper ist eine Extremsituation. Spätestens 3 Sekunden nach dem

Einklappen muss jeder Pilot sein Urteil abgeschlossen haben, ob er diese Situation unter Kontrolle hat oder nicht. Kommt es in dieser Zeit zu einer sich beschleunigenden Drehbewegung, ist die Lage unkontrolliert unabhängig davon, ob und wie die Pilotenreaktion erfolgt ist. Kippt die Kappe nach hinten ab, hat der Pilot also auf der offenen Seite überbremst und einen Strömungsabriss herbeigeführt, ist die Situation außer Kontrolle. In beiden Fällen muss im bodennahen Bereich unter 100 Meter GND sofort und ohne jede Verzögerung der Rettungsschirm ausgelöst werden.

Videobeispiel 1: *Massiver seitlicher Einklapper. Die fehlerhafte Pilotenreaktion (kein Stabilisieren, stattdessen nur Pumpen mit der Bremse auf der eingeklappten Seite) hat zur Folge, dass der Schirm in eine schnelle Drehbewegung gerät. Nach einer Umdrehung (Höhenverlust bisher, ca. 30 Meter) öffnet der Einklapper selbständig. Der Impuls der schnellen Drehbewegung setzt sich aber mit offener Kappe noch weiter fort, der Schirm bleibt für weitere 360 °Grad in der Rotation. Über den gesamten Verlauf der Störung hatte der Pilot keine Kontrolle über seinen Schirm; in Bodennähe ein klarer Fall für den Rettungsschirm. Höhenverlust; insgesamt deutlich über 50 Meter. (Video: Archiv Karl Slezak)*

Videobeispiel 2: *Fehlerhafte Pilotenreaktion nach einem frontalen Einklapper. Der Pilot bremst seinen Schirm nach dem frontalen Einklappen an, was zu einem Strömungsabriss führt. Ab diesem Moment ist die Fluglage unkontrolliert. In geringer Höhe muss jetzt die Entscheidung zum Auslösen des Rettungsschirmes getroffen werden. Nur mit Glück fängt sich der Schirm wieder von allein nach einem Höhenverlust von mehr als 100 Meter. (Video: Archiv Karl Slezak)*

Videobeispiel 3: *Nach einem Flugfehler beim Einleiten eines B-Stalls schießt die Kappe weit nach vorne und verhängt sich. Fehlerhaftes Pilotenverhalten (statt Stabilisieren, Pumpen an der verhängten Flügelseite) führt dazu, dass der Schirm in den Spiralsturz gerät. Spät erst realisiert der Pilot die Absturzsituation. Bereits beim deutlich spürbaren Beschleunigen in den Spiralsturz, nach der 1 Umdrehung, hätte der Rettungsschirm ausgelöst werden müssen. (Video: Archiv Karl Slezak)*

Videobeispiel 4: *Hier handelt der Pilot richtig. Nach einem einseitigen Strömungsabriss kommt es zu einem Verhänger und in der Folge zu einer sofortigen sehr schnellen Drehbewegung. Ohne zu zögern wird das Rettungsgerät ausgelöst; die gerade noch lebensgefährliche Absturzsituation ist entschärft. (Video: Archiv Karl Slezak)*

Videobeispiel 5: *Bei einer Motorschirm-Flugvorführung misslingt ein Wingover, der Pilot wird eingetwistet. Praktisch ohne Verzögerung erfolgt die Auslösung des Rettungsgerätes. Ganz offensichtlich hatte der Pilot (ein Profi) ein abrufbereites Handlungsschema im Kopf; - Vertwistet in geringer Höhe = Rettung raus.*

Egal ob Einklapper, Verhänger, Frontklapper, Trudeln, Stalls, Spiralen; Beim ersten Anzeichen von Kontrollverlust alle Versuche den Schirm wieder zum Fliegen zu bringen sofort aufgeben und – Rettung raus !

„Für das Auslösen des Rettungsgerätes schien mir die Höhe nicht mehr ausreichend“

Dies ist eine beliebte Formulierung in den Unfallmeldungen. Aber sie ist falsch. Denn; zu tief ist man erst am Boden. Ein in 20 Meter Höhe ausgelöster Rettungsschirm kann sich noch soweit entfalten, dass er einen Großteil der kinetischen Energie aufnimmt und den Aufprall des Piloten stark dämpft.

Die neuesten Rettungsschirm-Konstruktionen wie z.B. das „Seven-Up“ von Independence/Fly Market, verfügen über eine nochmals deutlich optimierte Öffnungsgeschwindigkeit. Vom Wegschleudern des Containers durch den Piloten bis zur vollständigen, tragenden Entfaltung, vergehen kaum 3 Sekunden. Ein weiterer renommierter deutscher Hersteller von Rettungsgeräten, hat ein System in der Schublade, mit welchem ebenfalls eine deutlich verkürzte Öffnungszeit realisiert werden kann.

Videobespiel: Auslösung eines „Seven Up“ im Sicherheitstraining. Der Rettungsschirm ist innerhalb 3 Sekunden, gemessen vom Moment der Freisetzung, tragend offen. Bei höherer Sinkgeschwindigkeit des Gleitschirms dürften noch kürzere Öffnungszeiten erreicht werden. Der Höhenverlust bis zur tragenden Öffnung, liegt, je nach Sinkgeschwindigkeit des Gleitschirms zwischen 15 und 30 Meter. (Video: Flugschule Chiemsee, Thomas Beyhl)

Gurtzeug-Außencontainer; teilweise ergonomisch mangelhaft

Schnell muss es gehen, wenn in geringer Höhe der Rettungsschirm raus muss, soviel steht fest. Leider werden nicht alle Gurtzeug-Außencontainersysteme dieser Forderung gerecht. Eigentlich sollten diese streng nach dem Prinzip „form follows function“ konzipiert sein. Gelegentlich entsteht jedoch der Eindruck, das wichtigste ist, den Rettungsschirm möglichst unauffällig im Gurtzeug zu verstauen. Negativbeispiel hier: Eng geschnittene Tube-Container die es erforderlich machen, den Rettungsschirm im Innencontainer zunächst aus seiner Tube-Umhüllung aktiv herauszuziehen bevor die Freisetzung erfolgen kann. Fünf Sekunden sind da schon eine optimistische Zeitkalkulation.

Zusätzlich verzögernd kann dabei die Fliehkraft wirken, wenn sie entgegen der erforderlichen Bewegungsrichtung zum Herausziehen aus dem Außencontainer wirkt (z.B. bei einem Spiralsturz). Dies ist ein nicht zu unterschätzendes Sicherheitsproblem. Mehrere Piloten haben dem DHV bereits davon berichtet, dass die Kräfte zum Herausziehen des Innencontainers dabei (entsprechend der Lastvielfachen, bei extremen Spiralstürzen bis über 3 G = Verdreifachung der Kräfte) die Grenze des kräftemäßig Möglichen überschreiten können.

Ein optimales System erlaubt dem Piloten, nach dem Lösen des Auslösegriffes, in einer kraftvollen Bewegung den Außencontainer vollständig zu öffnen und das ganze „Päckchen“ schwingvoll in den freien Luftraum zu schleudern. Hinsichtlich Erreichbarkeit des Auslösegriffes, Kürze der Verbindung Griff-Innencontainer und maximaler Effektivität der Wurfbewegung in ergonomisch günstiger Richtung, sind Frontcontainer bisher unübertroffen.

Gurtzeug-Außencontainer, die vom Piloten ein aktives Herausziehen des Innencontainers zum Freisetzen der Rettung erfordern sind unter dem Gesichtspunkt einer möglichst schnellen Auslösung ungeeignet.



Empfehlenswert: Nach dem Öffnen der Splinte ist der Innencontainer frei und kann sofort weggeschleudert werden.

Nicht empfehlenswert: Nach dem Öffnen der Splinte muss der Innencontainer zunächst aktiv aus dem Außencontainer herausgezogen werden, bevor der Pilot das Päckchen wegschleudern kann.

Vorbereitung

Wir können uns mit Sicherheit darauf verlassen, dass die Umstände und unsere Psyche die Entscheidung für das Auslösen des Rettungsgerätes in geringer Höhe erschweren. Vorbereitung ist also wichtig um diese gesundheits- bzw. lebensrettende Maßnahme im Ernstfall eben doch durchzuführen.

Vertrauen gewinnen

Man darf ruhig ein wenig Vertrauen in die Technik haben. Eine Landung am (geeigneten) Rettungsschirm übersteht man auch auf dem Boden (in der Hälfte aller Fälle geht's sowieso in die Bäume) mit einer Wahrscheinlichkeit von 10:1 unverletzt oder allenfalls mit leichten Blessuren.

Eigene Fähigkeiten realistisch einschätzen

Das ist der entscheidende Punkt. Zu wissen, wann die Situation mit den eigenen fliegerischen Fähigkeiten nicht mehr unter Kontrolle zu bringen ist. Die Unfallanalyse zeigt's in drastischer Deutlichkeit; in neun von zehn Fällen werden die eigenen Fähigkeiten überschätzt, d.h. 90 % aller Piloten „spielen“ sich zu lange mit ihrem außer Kontrolle geratenen Schirm anstatt die Rettung auszulösen.

Training

Regelmäßiges Turnhallentraining – von vielen Vereinen und Flugschulen angeboten – ist eigentlich ein Muss ! Wer die Auslösung der Rettung, wild hin- und hergeschleudert an der Ringanlage der Turnhalle, automatisiert hat, wird im Ernstfall mit maximal möglicher Effizienz reagieren. Zumindest bei jedem Wechsel des Gurtzeuges ist ein solches Training fällig.

Ebenfalls jedem Piloten anzuraten ist zumindest einmal eine echte Rettungsgeräteausrüstung im Sicherheitstraining durchzuführen.

Bei jedem Flug sollte man den Handgriff zum Auslösegriff üben. Dieses einfache Training zahlt sich dann aus, wenn es schnell gehen muss oder eine extreme Fluglage (vertwistet, rückwärtsfliegend, stark zur Seite abgekippt, überkopf) ein visuelles Finden des Auslösegriffes unmöglich macht.

Sicherheitstraining: Neben der *Beherrschung* des Verhaltens in besonderen Fällen (Klapper, Frontklapper, Trudeln etc) ist ein weiterer wichtiger Effekt des Sicherheitstrainings, dass der Pilot ein gutes Gespür dafür bekommt, wann die *Beherrschung verloren* gegangen ist und die Sache außer Kontrolle gerät.

Mentales Training: Wer sich Situationen, die das sofortige Auslösen des Rettungsschirmes erfordern mental immer wieder vorführt (mental trainiert), z.B. eine sich beschleunigende Drehbewegung bei Verhängern, das Rückwärts-Drehen beim Trudeln, extremes Vorschießen der Kappe nach Strömungsabrissen etc, hat im Ernstfall einen entscheidenden Vorteil; im Kopf ist bereits ein Muster und die dazugehörige Pilotenhandlung abgespeichert.

Schrott konsequent aussondern

Die reibungslose und schnellstmögliche Auslösung des Rettungsschirmes ist von so großer Wichtigkeit, dass auch kleine, konstruktionsbedingte Auslöseprobleme nicht akzeptiert werden sollten. Schlecht erreichbare Auslösegriffe, Außencontainer die schwer zu öffnen sind oder den Innencontainer nur ungern freigeben, zu lange Verbindungswege vom Auslösegriff zum Innencontainer die ein effektives Wegschleudern erschweren, sind solche Problembereiche. Besonders wichtig; manche Probleme treten beispielsweise bei

großgebauten Piloten mit langen Armen überhaupt nicht auf, können aber für einen kleinen Flieger mit kürzeren Armen unüberwindbar sein.

Wer sich bereits beim Kauf seines neuen Gurtzeuges gründlich mit diesen Punkten befasst (Turnhallentraining), erspart sich u.U. lebensbedrohliche Überraschungen oder zumindest den Ärger, sich demnächst etwas Geeigneteres anschaffen zu müssen.

Auch für den Rettungsschirm selbst gilt: Nur wirklich geeignetes Material sollte zum Einsatz kommen. Die Bereitschaft seine Reserve auszulösen wird höchstwahrscheinlich enorm abnehmen, wenn diese so klein ist, dass man bei der Landung mit schweren Verletzungen wegen der hohen Sinkgeschwindigkeit rechnen muss.

Das Startgewicht des Piloten sollte mindestens 25 % niedriger liegen, als die Anhängelast, bei welchem das Rettungsgerät die maximal zulässige Sinkgeschwindigkeit von 6,8 m/Sek. aufweist.

Packzustand und Kompatibilität

In Sicherheitstrainings zeigt es sich immer wieder; auch lange nicht neu gepackte Rettungsgeräte öffnen sich praktisch immer – aber sie brauchen dazu teilweise 2-3 mal so lange wie nach dem Neupacken. In Bodennähe ausgelöst bedeutet dies fast sicher den Unterschied zwischen erfolgreicher Öffnung oder der Formulierung im Unfallbericht „ das Rettungsgerät lag ohne Innencontainer aber nur teilweise geöffnet neben dem Piloten“.

Im Jahr 2003 sind 2 schwere Unfälle bekannt geworden, bei welchen es den Pilotinnen nicht gelungen ist, den Rettungsschirm auszulösen. In beiden Fällen stellte sich hinterher heraus, dass Rettungsschirm-Innencontainer und Gurtzeug-Außencontainer nicht aufeinander abgestimmt waren (kompatibel waren). Kaum ein Turnhallen-Training findet statt, ohne das festgestellt wird, das ein oder mehrere Gurtzeug-Rettungsschirm-Kombinationen im Ernstfall nicht funktioniert hätten.

Wird ein neuer Rettungsschirm mit einem Gurtzeug oder ein neues Gurtzeug mit einem Rettungsschirm kombiniert, muss die Kompatibilität von einer Fachperson (Flugschule, Hersteller) überprüft werden. Der Pilot selbst muss dabei in Flugposition im Gurtzeug sitzend (in einer Gurtzeug-Aufhängung) mindestens eine Auslöseprobe vornehmen. Wer diese Sicherheitsmaßnahme unterlässt, kann sich nicht sicher sein, ob die Auslösung wirklich funktioniert.

Schlussbemerkung

Am Beispiel der Gleitschirm-Unfallstatistik 2003 lässt sich eine Rechnung aufmachen, die an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig lässt.

Störungen (Einklapper, Frontklapper, Verhänger, Trudeln, Sackflug, Stall) in Höhen über 40 Meter GND

<u>Rettungsschirm ausgelöst:</u>	<u>17</u>		
Dabei tödlich verletzt:	0	=	0%
Dabei schwer verletzt:	2	=	12%
Dabei leicht verletzt:	5	=	29%
Dabei unverletzt:	10	=	59 %
<u>Rettungsschirm nicht ausgelöst:</u>	<u>20</u>		
Dabei tödlich verletzt:	3	=	15%
Dabei schwer verletzt:	12	=	60%
Dabei leicht verletzt:	3	=	15%
Dabei unverletzt:	2	=	10%

Karl Slezak
Sicherheitsreferent