

Unfallanalyse 2023

Analyse des accidents

Text | Beni Stocker, Sicherheit und Ausbildung SHV
 Texte | Beni Stocker, responsable FSVL pour la sécurité et la formation

Im vergangenen Jahr wurden dem SHV 124 Zwischenfälle gemeldet. Nach Sparten aufgeteilt betraf es 120 Gleitschirm- und 4 Deltapilotinnen oder -piloten. 113 Fälle ereigneten sich in der Schweiz, 11 im Ausland. Darunter waren 10 Unfälle mit tödlichem Ausgang.

L’an passé, 124 incidents ont été signalés à la FSVL. Répartis par discipline, ils concernent 120 parapentistes et quatre deltistes. 113 accidents sont survenus en Suisse, onze à l’étranger. Dix pilotes ont perdu la vie.

Die Zahl der Todesfälle liegt damit über dem langjährigen Durchschnitt. Seit der Veröffentlichung anonymer Unfallkurzberichte im Jahre 2021 steigt die Zahl freiwilliger Meldungen kontinuierlich an, dies erfreulicherweise bei Fällen ohne Verletzungen (siehe Abb. 4). Wir gehen davon aus, dass die Onlineberichte viele Pilotinnen und Piloten zum Melden motivieren, welche ihr Erlebnis selbstkritisch aufarbeiten und ihre wertvollen Learnings gleichzeitig mit der Community teilen wollen. Dadurch hat auch die Qualität der Berichte zugenommen. Ein herzliches Dankeschön dafür.

Le nombre d’accidents mortels s’avère supérieur à la moyenne sur une longue période. Depuis la publication anonymisée des rapports concis d’accidents en 2021, le nombre de signalements volontaires ne cesse d’augmenter, notamment – et heureusement – pour les cas sans blessure (ill. 4). Nous estimons que les rapports en ligne motivent nombre de pilotes à faire ces signalements afin d’effectuer un travail autocritique sur ce qu’ils ont vécu et de partager leurs enseignements. La qualité des rapports s’en trouve d’ailleurs améliorée. Merci à tous pour cet engagement.

Trotzdem soll an dieser Stelle erwähnt werden, dass noch immer eine grosse Dunkelziffer besteht und die tatsächlichen Unfallzahlen um ein Vielfaches höher liegen. Gemäss BFU-Statistik der Schweizer Nichtbetriebsunfälle liegt der Durchschnitt der letzten 5 Jahre bei rund 970 Verletzten pro Jahr.

Il faut néanmoins souligner que ces chiffres en cachent d’autres: de très nombreux incidents ne sont pas signalés, et le nombre réel d’accidents est en fait bien plus élevé. Selon les statistiques du BPA relatives aux accidents non professionnels en Suisse, la moyenne sur les cinq dernières années s’élève à près de 970 blessés.

Jahreszeitliche Verteilung 2023 | Répartition par saison 2023

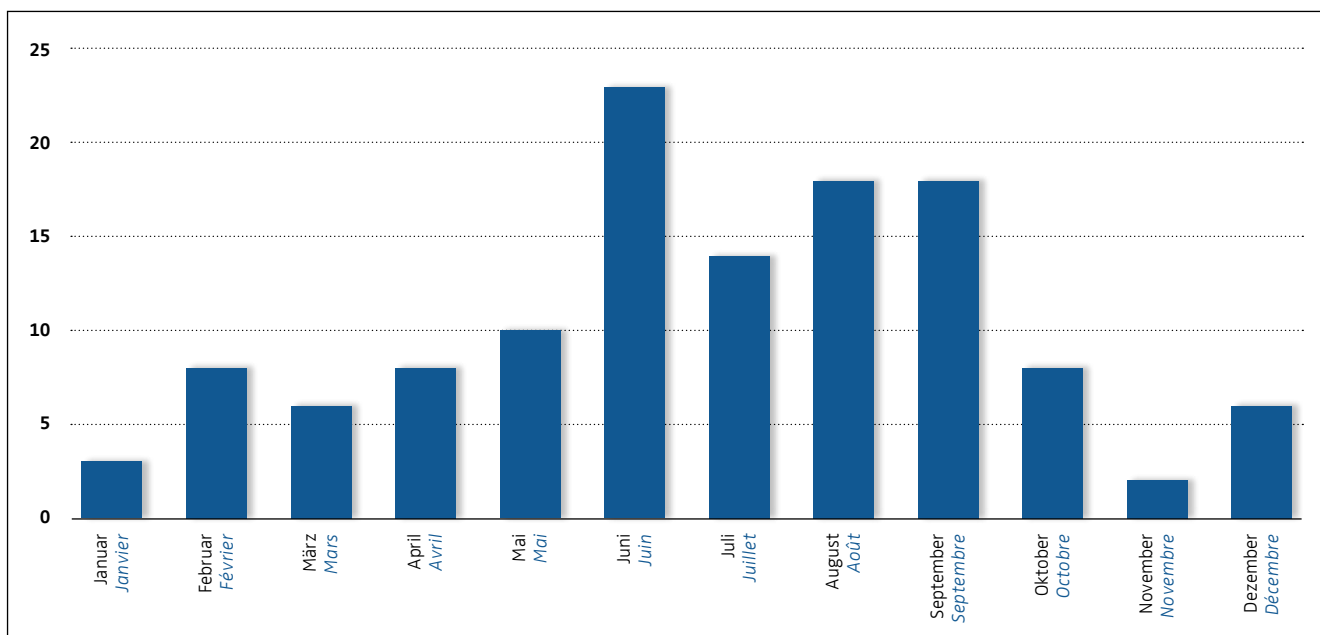


Abb. 1: Der aus früheren Jahren bekannte Peak zu Beginn der Thermiksaison war wie schon 2022 wenig prägnant. Dank gutem Flugwetter im Hochsommer stiegen dafür die Unfallzahlen von Juni bis September auf konstant hohe Werte.

Ill. 1: Comme en 2022, l’habituel pic marquant le début de la saison thermique au cours des années précédentes est ici moins flagrant. Compte tenu des bonnes conditions de vol au cœur de l’été, le nombre d’accidents a en revanche augmenté de juin à septembre, atteignant des valeurs élevées et constantes.

Aufteilung in Start-/Lande-/Flugphase Répartition par phase de décollage/de vol/d'atterrissage

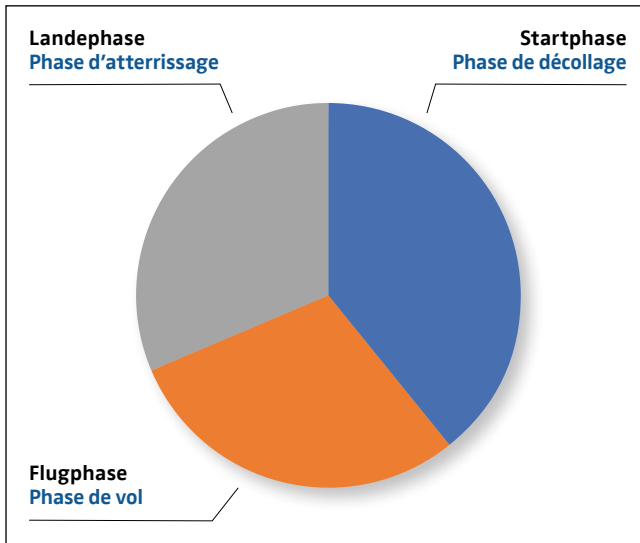


Abb. 2: Die Anzahl Zwischenfälle in der Startphase lag 2023 deutlich über jenen der Flug- und der Landephase, was im langjährigen Vergleich eher ungewöhnlich ist.

Ill. 2: En 2023, le nombre d'incidents au cours de la phase de décollage est bien supérieur à ceux survenus au cours des phases de vol et d'atterrissage. Un constat inhabituel sur le long terme.

1. Hotspot Flugvorbereitung und Startphase

Die häufigsten Ursachen für Zwischenfälle in der Startphase waren unkontrollierte und danach nicht abgebrochene Startläufe, gefolgt von Starts mit Leinenknoten. Auf den weiteren Plätzen folgen zu frühes/brüskes Lösen der Steuerleinen, Einklapper, Turbulenzen, Wind und Thermik, Hinderniskollisionen, falsches Ausdrehen nach dem Rückwärtsaufziehen, unabsichtliche Retterauslösung, sich nicht einhängen und mentale Blockaden.

Ein Pilot ist am Startplatz durch aufdringliche Kühe gestresst. Die Aufsichtsperson des Sessellifts eilt ihm zu Hilfe, wodurch sich der Pilot noch mehr unter Druck fühlt und nach einem ersten Fehlversuch möglichst schnell wegkommen will. Trotz wenig Wind und Eigengeschwindigkeit bricht er nicht ab und versucht den Start zu erzwingen. Dabei kollidiert er mit Geländeunebenheiten und verletzt sich schwer.

- Stress und Ablenkung führen oft zu Fehlern und Fehlscheiden in der Vorbereitungs- und Startphase. Probiere solche Situationen zu erkennen und Gegensteuer zu geben (Denkpause einlegen etc.).
- Souveräne Bodenskills geben dir in solchen Situationen mehr Ruhe und Sicherheit. Arbeite daran, z.B. mit regelmäßigem Groundhandling.

→ Siehe dazu die Artikelserie «Entscheiden unter Druck» auf der Human-Factors-Website: www.shv-fsvl.ch/fluggebiete-sicherheit/sicherheit/human-factors/

1. Points critiques: préparation au vol et phase de décollage

Les sources principales d'incident au cours du décollage sont les courses d'élan incontrôlées sans interruption de décollage, suivies des décollages avec un nœud dans les suspentes. Viennent ensuite le relâchement hâtif/trop brusque des freins, les fermetures, les turbulences, le vent et les thermiques, les collisions avec un obstacle, les gonflages face à l'aile avec demi-tour dans le mauvais sens, les déclenchements involontaires du parachute de secours, le fait de ne pas attacher son aile et les blocages mentaux.

Au déco, un pilote est stressé par des vaches envahissantes. Lorsque la personne en charge du télésiège vient à son aide, il se sent encore plus sous pression; après une première tentative manquée, il cherche à décoller le plus vite possible. Malgré le vent faible et sa vitesse réduite, il n'interrompt pas sa course d'élan et tente de forcer le décollage. Il finit par percuter des anfractuosités du terrain et se blesse gravement.

- Stress et distractions entraînent souvent des erreurs ou de mauvaises décisions au cours des phases de préparation et de décollage. Tente d'identifier ces situations afin de les contrer (fais une pause, etc.).
- Dans un tel cas, une solide maîtrise au sol t'apporte le calme et la sécurité nécessaires. Pratique régulièrement le maniement au sol, p. ex.

→ Consulte à ce sujet la série d'articles «Prendre des décisions sous pression» sur la page Web Human Factors: <https://www.shv-fsvl.ch/fr/zones-de-vol-et-securite/securite/human-factors/>

Un pilote décolle avec un nœud dans les suspentes, il ne s'en aperçoit qu'une fois en l'air. L'aile vire tout de suite vers le téléphérique, l'action sur le frein ne suffit pas à régler la situation. Le pilote entre en collision avec le téléphérique, mais ne se blesse pas.

- Décoller avec un nœud dans les suspentes est, depuis des années, une source régulière d'accident, avec une tendance à la hausse! La solution serait pourtant simple: une bonne préparation au vol et au décollage ainsi qu'un contrôle en 5 points soigné!



Ein Pilot startet mit einem Leinenknoten, den er erst in der Luft bemerkt. Sogleich dreht der Schirm Richtung Seilbahn. Der Steuerimpuls reicht nicht, um die Situation zu bereinigen, was zur Kollision mit der Seilbahn führt. Der Pilot bleibt in diesem Fall unverletzt.

- Starts mit Leinenknoten führen seit Jahren regelmässig zu Unfällen, Tendenz steigend! Sie sind mit einer guten Flug-/Startvorbereitung und sauber ausgeführtem 5-Punkte-Check relativ einfach zu vermeiden!

2. Hotspot Flugphase

Die häufigste Ursache für Zwischenfälle in der Flugphase waren Einklapper, gefolgt von Übersteuern (Stall, Sackflug, Vrille), Geländekollisionen wegen hangnahem Kreisen und schlechte Flugplanung in unlandbarem Gelände. Auf den weiteren Plätzen folgen Meteo-Fehleinschätzungen, Talwind- und Leezonen, Seilkollisionen und Kollisionen mit anderen Luftfahrzeugen. Im Falle von absichtlich herbeigeführten Manövern passieren am meisten Zwischenfälle bei Spiralen, gefolgt von Front- und Seitenklappen, B-Stall und Konturflugmanövern.

Subjektives Sicherheitsgefühl klapstabiler Schirme

Ein Pilot berichtet von einem Totalzerstörer seines EN-C-2-Leiners aus dem Nichts auf knapp 4000 Metern. Der Schirm kommt schlagartig und streift dabei beinahe das Gesicht des Piloten. Zwei Drittel des Schirms sind zu und das offene Drittel geht in eine Rotation. Trotz 2000 Metern über Grund zögert er keine Sekunde und wirft den Retter. Auslösung und Landung mit dem Retter verlaufen glimpflich.

Ein anderer Pilot, auch auf einem C-2-Leiner, berichtet von ruhigen Bedingungen und dann plötzlich sehr starkem Steigen und wie aus dem Nichts in einem brutalen Einklapper, danach Twist und Retterwurf. Trotz ungemütlicher Landung in sehr steilem Gelände und vorgängiger Felswandtouchierung bleibt der Pilot unverletzt.

- Die hohe Stabilität moderner Schirme vermittelt ein subjektives Sicherheitsgefühl. Die Hemmschwelle für Turbulenzen sinkt, bis eines Tages der «Totalabräumer» kommt.
- Lasse dich von der Stabilität deines Schirmes nicht zu Risiken verleiten, die du ansonsten nicht eingehen würdest. Jeder Schirm klappt irgendwann!

→ Siehe dazu den Artikel «Welcher Schirm passt zu meinen Fähigkeiten (Swiss Glider 1-2 | 2022): www.shv-fsvl.ch/fileadmin/files/redakteure/Allgemein/Sicherheit/Sicherheit/2022_WelcherSchirmPasstZuMir.pdf

2. Point critique: phase de vol

Les fermetures sont la source principale d'incident au cours de la phase de vol, suivies du sur-pilotage (décrochage, parachutage, vrille), des collisions avec le terrain à cause de cercles effectués près du relief, et de la mauvaise planification du vol dans des zones empêchant tout atterrissage. Viennent ensuite les erreurs d'appréciation de la météo, les zones dans le vent de vallée et sous le vent, les collisions avec des câbles et les collisions avec d'autres aéronefs. Dans le cas de manœuvres effectuées volontairement, les incidents sont surtout dus à la spirale, aux fermetures frontales et latérales, aux B-stalls et au vol de proximité.

La sensation subjective de sécurité sous une aile qui résiste aux fermetures

Un pilote relate l'effondrement soudain et total de son aile EN-C à deux rangées de suspentes à près de 4000 m. La voile plonge brusquement et lui frôle le visage. Les deux tiers de l'aile sont fermés, le tiers restant part en rotation. Malgré 2000 m/sol de réserve, le pilote n'hésite pas une seconde et lance son secours. L'ouverture du parachute et l'atterrissage se déroulent sans incident.

Un autre pilote, lui aussi sous une aile EN-C à deux rangées de suspentes, évoque des conditions calmes, puis un taux d'ascension soudain très élevé suivi d'une fermeture violente venue de nulle part, de twists et du lancer de son secours. Malgré un atterrissage périlleux dans un terrain très raide après une collision avec la paroi, il s'en sort indemne.

- La grande stabilité des ailes modernes donne une sensation subjective de sécurité. Les pilotes sont moins inhibés face aux turbulences, jusqu'à ce que survienne un jour l'«effondrement total».

Aufteilung nach Art der Flugphase Répartition par type de phase de vol

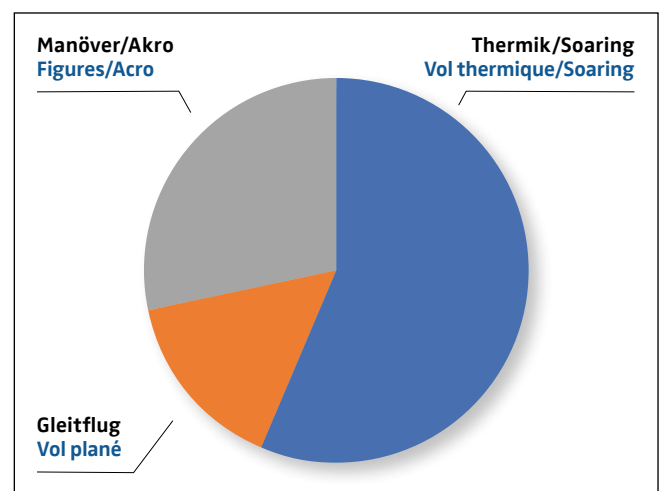


Abb. 3: Unterteilt man die Flugphase in Gleitflug, Thermik/Soaring und Manöver/Akro, sind Thermik-/Soaring-Flüge am unfallträchtigsten. Ill. 3: Lorsqu'on considère la phase de vol par types (vol plané, vol thermique/soaring, figures/acro), les incidents sont plus nombreux lors des vols thermiques/soaring.

Steilspirale

Ein Pilot fliegt die Steilspirale mit seinem gewohnten Schirm, aber mit einem ganz anderen Gurtzeug (Liegegurt ohne Sitzbrett) und ist überrascht, dass der Schirm viel früher auf die Nase geht und rasant an Fahrt aufnimmt. Er schafft es nicht mehr, die Spirale mit Gewichtsverlagerung nach aussen und mit der Aussenbremse auszuleiten.

- Die Art und Einstellung eines Gurtzeuges hat mindestens so viel oder sogar mehr Einfluss auf die Spirale wie der Schirm selbst.
- Die Körperposition – speziell bei Liegegurten – hat einen entscheidenden Impact bei Extremfluglagen.
- Oft fällt bei Spiralunfällen der fehlende Fokus auf: Was ist mein Plan B, wenn die Spirale nicht ausleitet? Die nötigen Strategien (u.a. Gewicht auf Aussenseite, Aussenbremse) und deren automatisierte Umsetzung müssen funktionieren. Bei Zweifel lieber erst im sicheren Rahmen und unter Anleitung an einem Siku trainieren.

Absichtliche Frontklapper

Nach zwei Frontklappern und dem Versuch, beim dritten «etwas kräftiger zu ziehen», nimmt der Schirm eine asymmetrische Hufeisenform an und geht in eine Rechtsrotation über, wonach der Pilot einmal eingetwistet wird. Dank sofortigem Retterwurf landet er unverletzt auf einer Wiese.

- Moderne, gestreckte Schirme verhalten sich bei absichtlich gezogenen Frontklappern oft schwierig und bergen das Risiko von Kappendeformation, Asymmetrie und Verhängern. Im Zweifelsfall den Frontklapper nur anlässlich eines Siku fliegen.
- Auch beim B-Stall steigt mit der Kappenstreckung das Risiko für obiges Szenario. Die Eignung des B-Stalls sollte vorgängig im Betriebshandbuch geprüft werden.

Sich vor Ort informieren und mitdenken, anstatt sich blind auf Apps verlassen

Ein Pilot startet in den Rotor einer lokalen, kleinräumigen Talwind-Überspülung. Kaum ist er vom Hang weg, setzt massives hangparalleles Sinken wie von Geisterhand ein. Die Steuerimpulse zeigen keine grosse Wirkung und der Pilot verliert kurz die Kontrolle über die Situation. Kurz vor dem Boden verlangsamt sich das Sinken und er crasht mit mässiger Geschwindigkeit in einen weichen Grashang. Er hatte das Fluggebiet aufgrund der Meteoprognose seiner App gewählt, welche dieses lokale Phänomen nicht voraussehen konnte. Erst nach dem Flug im Gespräch mit Locals erfährt er, dass das Phänomen in der Region bekannt ist und von ortskundigen Pilotinnen und Piloten gemieden wird.

- La stabilité de ton aile ne doit pas t'inciter à prendre des risques inhabituels. N'importe quelle aile finit par subir une fermeture!

→ Consulte à ce sujet l'article «Quelle aile correspond à mes compétences (Swiss Glider 1-2 | 2022): www.shv-fsvl.ch/fileadmin/files/redakteure/Allgemein/Sicherheit/Sicherheit/2022_WelcherSchirmPasstZuMir.pdf

La spirale engagée

Alors qu'il effectue une spirale engagée avec son aile habituelle mais une tout autre sellette (position allongée sans planche d'assise), un pilote est surpris que l'aile bascule bien plus tôt sur le nez avant de prendre rapidement de la vitesse. Il ne parvient plus à sortir de la spirale en déplaçant le poids de son corps et en utilisant le frein extérieur.

- Le type et le réglage d'une sellette ont une influence au moins aussi grande – voire supérieure – sur la spirale que l'aile en soi.
- En configuration de vol extrême, la position du corps a un impact notable, notamment dans une sellette position allongée.
- Le manque de vigilance s'avère frappant lors d'accidents dus à la spirale: quel est mon plan B si je n'en sors pas? Les actions nécessaires (poids vers l'extérieur et frein extérieur, p. ex.) et leur mise en œuvre automatique doivent fonctionner. En cas de doute, profite du cadre sécurisé d'un stage SIV.

La fermeture frontale volontaire

Après deux fermetures frontales et une troisième tentative «avec un peu plus de force», l'aile se met en fer à cheval asymétrique et part en rotation à droite; le pilote se trouve pris dans un tour de twists. Grâce au lancer immédiat du secours, il se pose indemne sur un pré.

- Les ailes modernes et allongées ont souvent un comportement difficile lors de fermetures frontales volontaires, avec un risque important de déformation de la voile, d'asymétrie et de cravate. En cas de doute, opter pour un stage SIV.
- Une aile allongée mise en stall aux B sera aussi plus sensible au scénario ci-dessus. Vérifier dans le manuel d'utilisation si l'aile est adaptée à cette manœuvre.

S'informer sur place et réfléchir au lieu de suivre aveuglément les applis

Un pilote décolle dans le rotor d'un débordement local du vent de vallée à petite échelle. Il s'est à peine éloigné de la pente qu'il est comme poussé vers le bas par une main invisible le long du relief. L'action sur les freins reste peu efficace et le pilote perd brièvement le contrôle de la situation. La chute ralentit juste au-dessus du sol, il s'écrase à vitesse moyenne sur une pente herbeuse. Il avait choisi le site sur la base des prévisions météo de son appli, qui ne pouvait pas prévoir ce phénomène local. En discutant avec des pilotes du coin, il apprendra plus tard qu'il s'agit d'un phénomène connu que les locaux évitent.

3. Schweregrad von Verletzungen mit und ohne Retter

Vergleicht man den Schweregrad von Verletzungen mit und ohne Retter, wird sichtbar, wie wichtig der Retter in unkontrollierbaren Situationen ist. Wir vergleichen deshalb in Abb. 4 und 5 nicht nur die Verletzungen des letzten Jahres, sondern der letzten 10 Jahre.

Schweregrad der Verletzung allgemein (letzte 10 Jahre)
Degré de gravité des blessures en général (10 dernières années)

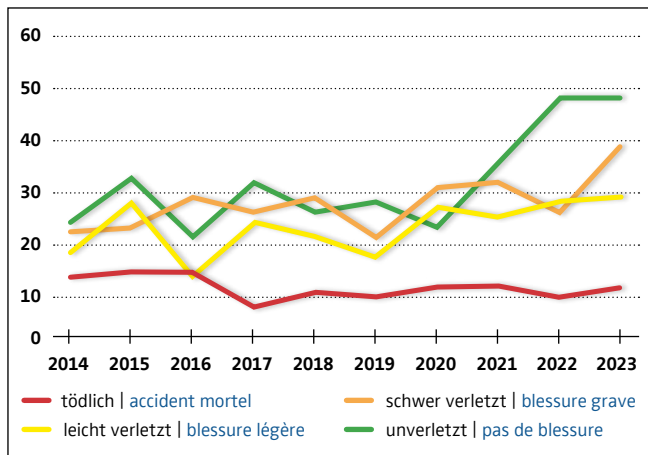


Abb. 4: Über 10 Jahre gesehen wurden uns am meisten Fälle mit schweren Verletzungen gemeldet, gefolgt von unverletzt, leicht verletzt und tödlich. Was auffällt, ist der Anstieg freiwilliger Meldungen ohne Verletzung, seit der SHV anonyme Unfallkurzberichte online veröffentlicht.

III. 4: Considérés sur dix ans, la plupart des signalements concernent des blessures graves. Viennent ensuite les incidents sans blessure, les blessures légères et les accidents mortels. Point marquant: le nombre de signalements volontaire de cas sans blessure est en hausse depuis que la FSVL publie en ligne les rapports concis d'accident anonymisés.

Einsatz des Retters

Drei der vorgängig unter «Flugphase» erwähnten Erlebnisberichte endeten trotz prekärer Situation, aber dank verzögerungsfreiem Retterwurf, ohne Verletzungen.

- In unkontrollierbaren Flugzuständen den Retter sofort werfen! Mit zunehmender Dauer wird das Auslösen meist schwieriger (Orientierungsverlust, Ohnmacht, Retterfrass durch Schirmrotation etc.).
- Ertaste regelmässig den Rettergriff im Flug, um seine Position und die nötigen Reflexe zu verinnerlichen.
- Das Ziehen und Werfen kann in einem aufgehängten Gurtzeug oder dynamisch (Siku, Turnhalle, Seilrutsche, G-Force-Trainer) geübt werden.
- Wird mein Rettungsgerät regelmässig gefaltet und gewartet? Kompatibilität gecheckt und okay? Ist mein Retter genug gross (nicht am oberen Gewichtslimit nutzen)?

3. Gravité des blessures avec et sans lancer du secours

Une comparaison du degré de gravité des blessures avec et sans utilisation du secours démontre l'importance du secours dans les situations incontrôlables. Dans les illustrations 4 et 5, nous ne comparons donc pas seulement les blessures de l'an passé, mais des dix dernières années.

Schweregrad der Verletzung nach erfolgreichem Retterwurf (letzte 10 Jahre) | **Degré de gravité des blessures après un lancer réussi du secours** (10 dernières années)

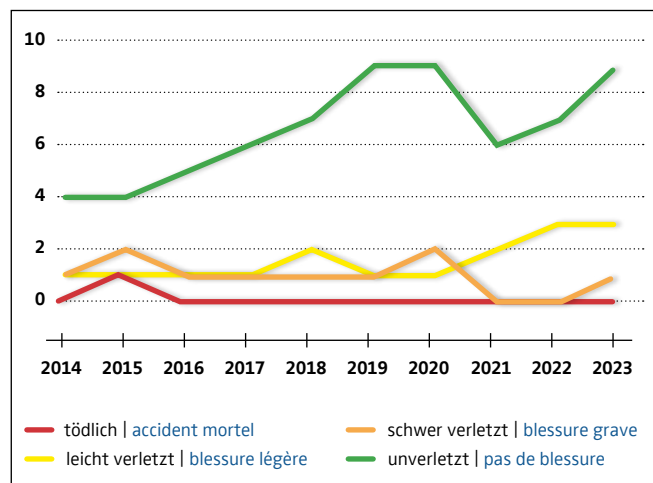


Abb. 5: Im Kontrast zum allgemeinen Verletzungsgrad steht der Verletzungsgrad nach erfolgreichem Retterwurf. Hier sind Fälle ohne Verletzungsfolgen klar am häufigsten.

III. 5: Le degré de gravité des blessures en général contraste avec le degré de gravité des blessures après un lancer réussi du secours: ici, les cas sans blessure sont de loin les plus nombreux.

L'utilisation du secours

Malgré une situation délicate et grâce au lancer immédiat du secours, trois des incidents évoqués ci-dessus en «phase de vol» n'ont pas entraîné de blessure.

- En configuration de vol incontrôlable, lance immédiatement le secours! Plus tu attends, plus c'est compliqué (perte d'orientation et/ou de connaissance, prise du secours dans l'aile en rotation, etc.).
- Saisis régulièrement la poignée du secours en vol pour intégrer sa position et les réflexes nécessaires.
- S'entraîner à tirer et lancer le secours se fait dans une sellette suspendue ou de manière dynamique (stage SIV, salle de sport, tyrolienne, G-Force-Trainer).
- Ton secours est-il entretenu et replié régulièrement? Contrôle de compatibilité ok? Le parachute est-il assez grand (pas à la limite de poids supérieure)?



Bruno Petroni

4. Hotspot Landephase

Die häufigsten Ursachen für Unfälle in der Landephase waren Übersteuern des Schirmes, Kollision mit Hindernissen, beides oft in Verbindung mit engen Platzverhältnissen, thermischen Ablösungen und wechselnden Windbedingungen. Weitere Gründe sind Fahrenlassen des Schirms kurz vor Aufsetzen, Rückenwindlandungen, Einklapper und Blockaden.

Obwohl ein Pilot noch ausreichend Platz (ca. 270 Meter) für den Endanflug zur Verfügung hat, will er möglichst nahe am Wiesenanfang landen. Bodennahes Steigen erschwert dies und der Pilot bremst zu lange und zu stark. Den Beginn der Vrille bemerkt er zwar und löst sofort die Bremsen. Dadurch pendelt der Schirm jedoch vor und klappt ein. Der Schirm beginnt danach auszuleiten, aber es ist zu wenig Höhe vorhanden, um alle Energie vor dem Impact abzubauen.

- Die meisten Fälle können durch eine vorausschauende Planung vermieden werden: Vorhandenen Platz optimal nutzen, raumgreifende Volte einplanen und unnötigen Stress wie bodennahes Kurven, Pendeln und Übersteuern vermeiden. Dadurch gewinnt man Zeit zum Erkennen von Wind, Thermik und potenziellen Störungen.
- Bei Aussen- und Toplandungen steigt der Anspruch deutlich, da Entscheidungen unter Zeitdruck und gegebenenfalls in unbekanntem Gelände erfolgen.

Dies sind nur ein paar Beispiele wiederkehrender Problemzonen und Hotspots. Natürlich gibt es noch viel mehr und die Auflistung kann nie abschliessend sein. Um dich mehr über potenzielle Gefahren und Unfallursachen zu informieren, kannst du Unfallkurzberichte von freiwilligen Unfallmeldungen anschauen oder eigene Erlebnisse und Erfahrungen notieren.



Zur Website
«Unfallmeldungen»

4. Point critique: phase d'atterrissage

La plupart des accidents au cours de la phase d'atterrissage sont dus au sur-pilotage et à une collision avec un obstacle, souvent combinés dans les deux cas à un espace restreint, un déclenchement thermique et des conditions de vent changeantes. Autres sources: laisser voler l'aile juste avant le poser, atterrir vent dans le dos, une fermeture, un blocage.

Alors qu'il a suffisamment d'espace à disposition (env. 270 m) pour la finale, un pilote veut se poser juste au début du pré. Une pompe près du sol l'en empêche et il appuie trop fort et trop longtemps sur les freins. Il sent bien l'entame de vrille et relâche tout de suite les freins, mais la voile bascule alors vers l'avant et se ferme. L'aile entame bien une sortie de cette configuration, mais la hauteur ne suffit plus pour absorber toute l'énergie avant l'impact.

- Dans la plupart des cas, planifier permettrait d'éviter un incident: utiliser l'espace disponible de manière optimale, prévoir une volte à grande échelle, éviter tout stress supplémentaire (virages près du sol, mouvements pendulaires, sur-pilotage). Tout gain de temps permet d'anticiper (vent, thermique, dysfonctionnement potentiel).
- Un atterrissage en campagne et une repose au sommet deviennent vite très exigeants: il faut prendre des décisions dans un temps limité et parfois en terrain inconnu.

Il s'agit ici de quelques exemples de zones à problème et de points critiques récurrents. Il existe bien d'autres aspects, une telle liste n'est jamais exhaustive. Pour t'informer encore mieux sur les risques et les sources d'accident, tu peux consulter les signalements volontaires et les rapports concis d'accident. Tu peux aussi noter tes propres expériences.



Lien vers le site Web
«Signalements d'accident»