

UNFALLANALYSE 2013

ANALYSE DES ACCIDENTS 2013

Im Flugjahr 2013 wurden dem SHV 75 Zwischenfälle von Piloten mit Wohnsitz in der Schweiz gemeldet. 65 davon ereigneten sich in der Schweiz und zehn im Ausland. Tödliche Unfälle waren zehn zu beklagen. Obwohl uns nur die tödlichen Fälle lückenlos bekannt sind, ist seit Einführung der europäischen Online-Unfall-datenbank der Wille für freiwillige Meldungen gestiegen.



Beni Stocker

Seit der Einführung der EHPU-Datenbank (European Hang Gliding and Paragliding Union) können auch die Zahlen der einzelnen Länder verglichen werden, und zudem besteht die Möglichkeit, bei Auffälligkeiten proaktiv zu handeln. Der SHV ist deshalb weiterhin für jeden gemeldeten Zwischenfall dankbar, unabhängig von der Schwere. Hauptsache, es können daraus positive Erkenntnisse für Sicherheit und Ausbildung gewonnen werden. Für die verunfallten Piloten wichtig zu wissen ist, dass alle Meldungen beim jeweiligen Verband – für Schweizer Piloten also beim SHV – gesichert sind und anonym bleiben, also ohne jegliche Personalien auf die europäische Gesamtdatenbank hochgeladen werden.

Aufgrund der letztjährigen Fälle werden wir hier die Auffälligkeiten und Häufungen von Störungen auflisten und Tipps geben, wie man diese vermeiden kann.

Jahreszeitliche Verteilung

Das vergangene Jahr (siehe Abb. 1) zeigte sich, was die Unfallzahlen anbelangt, genauso wechselhaft wie das Flugwetter. Wie immer stieg zu Beginn der Thermikaison die Unfallzahl kurzfristig stark an, wenn viele Piloten nach einer längeren Winterpause und dementsprechend wenig Flugpraxis auf knackige Frühjahrs-thermik treffen. Danach folgten im Mai und Juni ungewöhnlich lange Schlechtwetterphasen mit wenig Unfällen. Der darauf folgende Hochsommer wartete dafür mit bestem Flugwetter auf, aber teils auch starken und anspruchsvollen Bedingungen. Logischerweise war der Flughunger nach dem verregneten Frühjahr gross, was auch an der Anzahl eingegebener XC-Flügen im Juli und August zu sehen ist. Leider verhielt es sich mit den Unfallzahlen identisch.

- Wenn nach dem Winter oder sehr langen Schlechtwetterperioden die Flugzeit klein und der Flughunger gross ist, sollte man nach dieser Pause erst recht bewusst und konzentriert anfangen.
- Ist mit dem Material alles in Ordnung (Lagerung, Check, Vollständigkeit etc.)?
- Erster Check von DABS, Wetterkarte, Hindernisdaten und Co. in der neuen Saison?

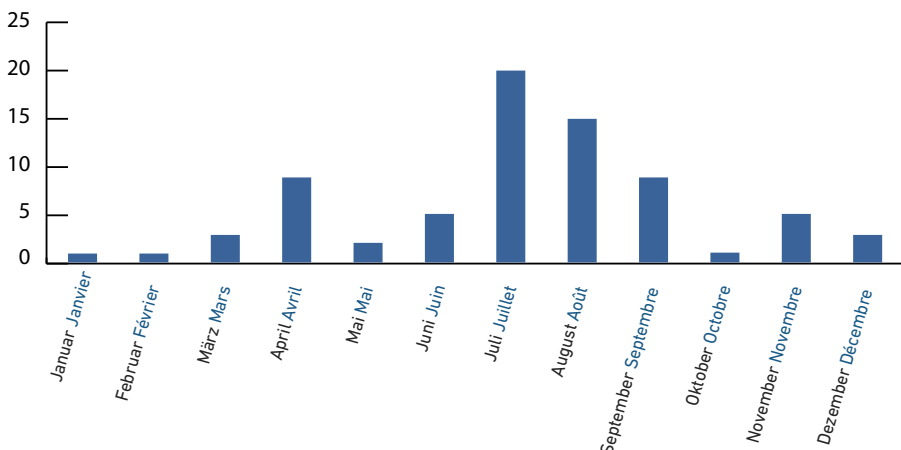


Abb. 1 Ill. 1

Abb. 1: Unfallzahlen 2013. Zu Beginn der Thermikaison stiegen sie, danach folgte eine Schlechtwetterphase. Der Hochsommer wartete mit bestem Flugwetter, aber anspruchsvollen Bedingungen auf. Ill. 1: Les accidents 2013 en chiffres. Au début de la saison thermique, ils ont augmenté, avant une phase de mauvais temps. En été, les conditions de vol se sont avérées excellentes, mais aussi exigeantes.

Au cours de la saison de vol 2013, 75 incidents ont été signalés à la FSVL par des pilotes domiciliés en Suisse. 65 ont eu lieu en Suisse et 10 à l'étranger. Dix accidents mortels sont à déplorer. Bien que nous n'ayons des informations complètes qu'en ce qui concerne les accidents mortels, suite à la création d'une banque de données européenne des accidents, les signalements volontaires ont augmenté.

Depuis la mise en place de la banque de données de l'EHPU (European Hang Gliding and Paragliding Union), on peut comparer les chiffres des différents pays, mais aussi agir de manière proactive en cas de problème spécifique. Pour la FSVL, chaque signalement est donc important, quelle qu'en soit la gravité. L'essentiel est de pouvoir en tirer des leçons constructives pour la sécurité et la formation. Il faut également savoir que lorsqu'un pilote signale un incident à sa fédération – la FSVL, pour les pilotes suisses – le signalement est sécurisé et anonyme, et donc téléchargé sur la banque de données européenne sans aucune mention de données personnelles.

Sur la base des incidents signalés l'an passé, nous voulons établir ici une liste de problèmes spécifiques et d'accumulations de dysfonctionnements, et donner des conseils pour les éviter.

Répartition annuelle

Du point de vue des accidents, l'an passé s'est montré tout aussi varié que la météo. Comme toujours, le nombre d'accidents a brièvement et fortement augmenté en début de saison thermique: après une longue pause hivernale et donc un manque de pratique, de nombreux pilotes se retrouvent confrontés à des thermiques printaniers vigoureux. En mai et en juin, les phases de mauvais temps ont été inhabituellement longues et les accidents peu nombreux. En revanche, l'été s'est avéré excellent pour le vol libre, avec néanmoins aussi des conditions parfois rudes et exigeantes. Après un printemps pluvieux, la soif de vol libre était logiquement grande, ce que confirme le nombre de cross téléchargés en juillet et en août. Le nombre des accidents a hélas suivi la même tendance.

- Au cours de l'hiver ou d'une longue période de mauvais temps, on a parfois eu peu de temps de vol et le désir de se rattraper est grand; après une telle pause, il faut reprendre de manière d'autant plus lucide et concentrée.
- Mon matériel est-il en bon état (stockage, contrôle, équipement complet etc.)?
- Nouvelle saison et premier contrôle du DABS, de la carte météo, des données des obstacles aériens etc.? Raison de plus pour se remettre en mode «vol libre» par le biais d'une bonne préparation.



Ein Grund mehr, sich mit guter Vorbereitung wieder in den «Flugmodus» zu bringen.

- Sich vor dem ersten Start das Gelernte und allfällige Gefahren vor Ort in Erinnerung rufen (5-Punkte-Check. Wo sind doch gleich die ersten Turbulenzen nach dem Start? Wo hat es Kabel etc.?).
- Auch wenn man kaum warten mag, mindern diese zusätzlichen Minuten der Konzentration den kommenden Flug nicht, helfen aber für einen ruhigen Wiedereinstieg.

Aufteilung nach Schirmkategorien

Auch wenn die Aufteilung der Unfälle nach Schirmklassen nur bedingt aussagekräftig ist, soll sie hier informativ dargestellt werden. Nicht vergessen werden darf, dass oft schwer nachvollziehbar ist, inwieweit die Schirmwahl Ursache oder zumindest Teilursache einer Störung war. Deshalb sind beide Vergleiche mit einem gewissen Vorbehalt zu betrachten. Abb. 2: Aufteilung sämtlicher Zwischenfälle nach EN-Schirmklassen. Abb. 3: Störungen, bei denen Piloten durch die Schirmreaktion eindeutig überfordert waren. Trotzdem: Beim zweiten Diagramm überrascht der hohe Anteil an EN-B-Schirmen. Es sei deshalb darauf hingewiesen, dass es sich bei über zwei Dritteln der B-Schirme um Highend-Intermediates handelt. Da es aber keine offizielle Unterteilung der B-Schirme gibt, wird auch in diesem Diagramm auf eine solche Unterteilung bewusst verzichtet.

Fehleinschätzung von Wetter- und Windbedingungen

Leider ereignen sich immer wieder unnötige Zwischenfälle aufgrund falscher Einschätzung der Wind- und Wetterbedingungen. Im letzten Jahr waren acht Zwischenfälle eindeutig darauf zurückzuführen. Ein paar Beispiele:

Kaltfronten/Gewitter: Im Vorfeld einer Kaltfront können erste Böenfronten in Bodennähe weit vor der eigentlichen Kaltfront einsetzen, obwohl in erhöhter Lage, z.B. am Startplatz, davon noch nichts zu bemerken ist. Solch eine Situation führte zu einem Unfall mit fatalem Ausgang im Zürcher Oberland.

→ An Tagen mit zu erwartendem Kaltfrontdurchgang immer ein genügendes Zeitfenster vor dem prognostizierten Frontdurchgang einplanen und im Zweifelsfall am besten gar nicht mehr starten.

Alpines Pumpen: Man muss immer damit rechnen, dass sich Talwindssysteme und grossräumige Überspülungen im Tagesgang deutlich verstärken können. Allein aus dem Wallis wurden uns drei schwere Fälle (einer davon tödlich) von Piloten gemeldet, die vom Talwind überrascht wurden. Ein ähnlicher Fall ist uns auch aus Südfrankreich bekannt.

Passatwinde: Wie anspruchsvoll Flüge auf den Kanaren sein können, musste ein Pilot erfahren, der in Teneriffa in eine Schlucht gespült

→ Avant le premier décollage, rappel de ce qu'on a appris et des dangers éventuels sur place (contrôle MA VIE. Où se trouvent les premières turbulences après le déco, déjà? Où y a-t-il des câbles? Etc.).

→ Même quand on est très impatient, ces quelques minutes supplémentaires de concentration ne gâtent en rien le vol à venir et permettent même une reprise sereine.

Répartition par catégorie d'aile

Même si la répartition des accidents par classe d'aile n'est pas totalement pertinente, il s'agit ici de la présenter à titre informatif. Il faut souligner qu'il est souvent difficile de dire dans quelle mesure le choix d'une aile est la cause, ou partiellement à l'origine, d'un dysfonctionnement. Les deux comparaisons doivent donc être abordées avec une certaine réserve. Ill. 2: Répartition de tous les incidents par classe EN de parapentes. Ill. 3: Dysfonctionnements lors desquels les pilotes étaient manifestement dépassés par la réaction de leur aile. Malgré tout, le grand nombre d'ailes EN B dans le second diagramme est surprenant. Il est donc important d'indiquer que les deux tiers des ailes EN B en question sont des ailes intermédiaires haut de gamme. Mais comme il n'existe pas de division officielle des ailes EN B, nous renonçons volontairement à une telle division dans ce diagramme.

Mauvaise interprétation des conditions météo et de vent

Des incidents – évitables – arrivent hélas régulièrement à cause d'une mauvaise interprétation du vent et de la météo. L'an passé, huit incidents y sont indéniablement liés. Quelques exemples:

Fronts froids/orages: À l'avant d'un front froid, les premières rafales de vent au sol peuvent être ressenties bien loin devant le front lui-même, alors qu'en altitude, au déco, par exemple, on ne le remarque pas. Une telle situation est à l'origine d'un accident mortel dans l'Oberland zurichois.

→ Les jours où le passage d'un front froid est annoncé, il faut toujours prévoir une fenêtre de temps suffisante avant ce passage, voire même, en cas de doute, renoncer à décoller.

Pumping alpin: Il faut toujours considérer que les systèmes de vents de vallée et les «déferlantes» d'air étendues peuvent nettement se renforcer, en cours de journée. Rien que dans le Valais, on nous a signalé trois accidents graves, dont un mortel, survenus parce que les pilotes ont été surpris par le vent de vallée. Un cas similaire nous a été signalé dans le sud de la France.

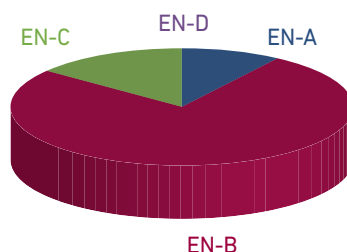
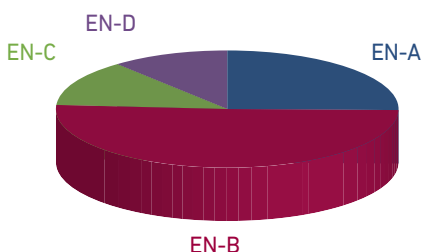
Alizés: Voler aux Canaries peut être très exigeant – un pilote en a fait l'expérience: à Ténériffe, il a été rabattu dans une gorge et s'est grièvement blessé à l'atterrissage. Par un alizé de nord-est, on peut souvent faire du soaring thermique dans la partie sud-ouest de l'île, mais les

Abb. 2 Ill. 2

Abb. 3 Ill. 3

Alle Störungen Tous les incidents

Nachweisliche Überforderung Piloten manifestement dépassés



Aufteilung sämtlicher Zwischenfälle nach EN-Schirmklassen. Bei der Abb. 3 überrascht der hohe Anteil an EN-B-Schirmen; dabei handelt es sich bei über zwei Dritteln um Highend-Intermediates. Répartition des incidents selon les classes EN. Sur l'ill. 3, la proportion élevée d'ailes EN B est surprenante; dans plus de deux tiers des cas, il s'agit d'ailes intermédiaires haut de gamme.

wurde und sich bei der Landung schwer verletzte. Bei Nordostpassat kann oft an der Südwestseite der Insel thermisch gesoart werden; die Enden der Küstenlinie können aber mehr oder weniger stark umströmt sein. Genaue Gebiets- und Wetterkenntnisse sind unabdingbar.

Downwash: Bei einem Streckenflug in Brasilien führte ein überraschend starker Kaltluftausbruch eines Schauers in Bodennähe zu böigem Wind. Gerade in sehr trockener Luft können Schauerausbrüche verdunsten, noch bevor sie den Boden erreichen. Dies trägt dann fälschlicherweise zum Unterschätzen der Situation bei («es regnet ja nicht einmal!»).

→ Je trockener die Luft, desto mehr Regen kann verdunsten und desto mehr Verdunstungskälte kann entstehen und wie eine enorme Kaltluftsäule auf den Boden prallen. Etwas verspätet kann man dann beobachten, wie sich die Böen sternförmig in alle Richtungen ausbreiten – die Wucht kann dabei gewaltig sein.

Aufteilung nach Flugphasen, häufigste Ursachen

Wir unterscheiden hier nur nach den auffälligsten Gründen für die Störungen (Abb. 4). Da jedoch ein Klapper im Landeanflug sowohl unter der Kategorie Klapper als auch unter Landephase aufgeführt ist, wird die nachfolgende Auflistung einzig nach der Flugphase aufgeteilt.

Startphase Mit insgesamt 19 gemeldeten Unfällen während und unmittelbar nach dem Start ist diese Phase des Fluges nach wie vor eine der unfallträchtigsten! Die häufigsten und schwersten Fälle ereigneten sich meist kurz nach dem Start, verursacht durch Turbulenzen von bodennahen Hindernissen.

Startvorbereitung, Aufzieh- und Kontrollphase: In acht Fällen gingen die Schwierigkeiten schon vor oder während der Aufzieh- und Kontrollphase an.

Vorbereitung: Drei Mal waren unsorgfältig sortierte Leinen Ursache für Leinenknoten und Verwicklungen, die sich nicht lösen liessen und zu Unfällen mit Verletzungen führten. Wie der Fall eines Hike and Fly in den Glarner Alpen zeigt, ist speziell die Kombination von Leinenknoten und sehr steilem Gelände gefährlich. Aufgrund der Steilheit hob es den Piloten schon in der Kontrollphase ab, noch bevor er den Leinenverhänger erkennen resp. darauf reagieren konnte, worauf es ihn in einer Kurve zurück in felsiges Gelände drehte.

Aufziehphase: Speziell zu erwähnen sind zwei Piloten, die beim Vorfüllen ihres neuen Schirms ausgehebelt, unfreiwillig in die Luft gehoben und danach wieder an den Hang katapultiert wurden. Beide Piloten wechselten erst kürzlich von ihrem Schulschirm auf einen EN-B-Leichtschirm. Beide wurden vom deutlich schnelleren Füll- und Steigverhalten ihres neuen Schirmes überrascht.

→ Dies zeigt auf, dass bei einem Schirmwechsel ein Einweisungsflug eine gute Sache ist, speziell wenn er Bodenhandling beinhaltet. Ein anderer Pilot machte mehrere Rückwärts-Aufziehversuche, wobei sich der Schirm eventuell drehte oder der Pilot beim letzten Versuch falsch ausdrehte. Beim nächsten Versuch mit Ausdrehen nach rechts (wie das der Pilot normalerweise immer macht) twistete er sich ein. Im gleichen Moment hebelte eine Böe den eingetwisteten Piloten unkontrolliert ab und versetzte ihn in eine nahe Stromleitung. Zum Glück endete das

extrémities de la ligne de côte peuvent être plus ou moins ventées. Il est indispensable d'avoir des connaissances sur le site et la météo.

Downwash: Lors d'un vol de distance au Brésil, une averse a entraîné un déferlement d'air froid étonnamment fort, lui même à l'origine de rafales de vent à proximité du sol. Quand l'air est très sec, de telles averses peuvent s'évaporer avant même d'atteindre le sol. Il peut alors arriver qu'on se trompe et sous-estime la situation («Il ne pleut même pas!»).

→ Plus l'air est sec, plus la pluie peut s'évaporer, plus cette évaporation génère d'air froid qui s'abat alors au sol comme un énorme pilier. On peut ensuite observer les rafales qui, un peu plus tard, se dispersent en forme d'étoile dans toutes les directions – avec une puissance qui peut être violente.

Répartition par phase de vol, causes les plus fréquentes

Nous ne faisons ici qu'une distinction d'après les causes de dysfonctionnement les plus marquantes (ill. 4). Mais comme une fermeture en phase finale d'atterrissage est répertoriée aussi bien dans la catégorie «Fermetures» que «Phase d'atterrissage», la liste suivante est établie exclusivement d'après la phase de vol.

Phase de décollage Avec 19 accidents signalés pendant et juste après le décollage, cette phase de vol reste la plus accidentogène! Les cas les plus nombreux et les plus graves ont généralement eu lieu juste après le décollage et sont dus à des turbulences provoquées par des obstacles proches du sol.

Préparation au décollage, phase de gonflage et de contrôle: Dans huit cas, les difficultés ont commencé dès la phase de gonflage et de contrôle.

Préparation: Dans trois cas, des suspentes mal triées ont entraîné des nœuds et des emmêlements qui ne se sont pas résorbés, provoquant des accidents avec blessures. Comme le montre le cas d'un Hike & Fly dans les Alpes glarnoises, la combinaison entre des nœuds dans les suspentes et un terrain très escarpé est particulièrement dangereuse. À cause d'une pente très escarpée, le pilote a été soulevé du sol dès la phase de contrôle, avant même de pouvoir distinguer l'emmêlement des suspentes ou de pouvoir y réagir; son aile a ensuite viré vers le terrain rocheux.

Gonflage: Il faut mentionner deux pilotes qui, en pré-gonflant leur aile neuve, ont été involontairement soulevés du sol puis catapultés vers la pente. Ces deux pilotes venaient de changer de parapente, passant d'une aile école à une aile EN B légère. Tous deux ont été surpris par le comportement nettement plus vif de leur nouvelle aile montant plus vite au gonflage.

→ Cela montre qu'en cas de changement d'aile, un vol d'instruction est une bonne chose, surtout s'il comprend du maniement au sol.

Un autre pilote a effectué plusieurs tentatives de gonflage face à l'aile, et l'aile s'est éventuellement tournée, ou le pilote s'est retourné dans le mauvais sens lors de la dernière tentative. Lors de la tentative suivante, se retournant vers la droite (comme il le fait d'habitude), le pilote a provoqué un twist. Au même moment, il s'est fait soulever du sol de manière incontrôlée et a été déporté vers une ligne électrique. Heureusement, cela n'a pas causé de blessure.

Abb. 4 Ill. 4.

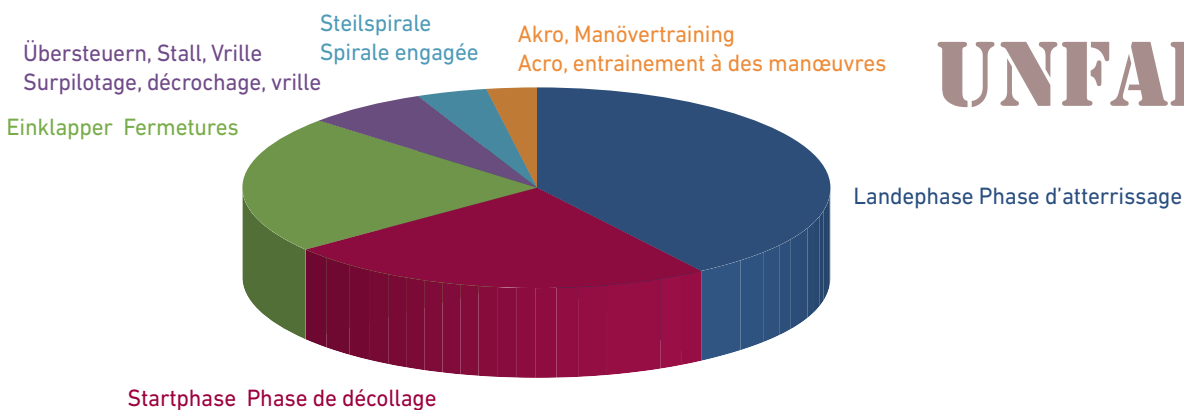


Abb. 4: Auffälligste Gründe für Störungen.
Ill. 4: Raisons de dysfonctionnement les plus frappantes.

Ganze ohne Verletzungsfolgen.

→ Bei wiederholten Aufziehversuchen immer bewusst checken, ob man auf die richtige Seite eingedreht ist.

Beschleunigungsphase

Nur vier Missgeschicke während der eigentlichen Beschleunigungsphase wurden uns letztes Jahr gemeldet. In zwei Fällen gelang es dem Piloten nicht, den Schirm sauber unter Kontrolle zu bringen, was zum Vornicken des Schirms, Klapper und Sturz mit Verletzungsfolgen führte.

→ Dies sind Fehler, die mit regelmässigem Groundhandling wirkungsvoll minimiert werden können.

Zwei Mal waren das Stolpern resp. frühzeitige Absitzen von Passagieren die Ursache – zum Glück ohne nennenswerte Verletzungen.

Abflugphase

Unfälle in der Abflugphase gehören oft zu den schweren Fällen. Turbulenzen, ausgelöst durch Hangkonturen, Hindernisse, Thermikablösekanten und hangnahe Windströmungen, können zu plötzlichen Einklappen führen. Insgesamt wurden uns sieben Störungen während der Abflugphase gemeldet. In zwei Fällen hatten Seitenklapper mit schnellem Wegdrehen zum Hang hin schwere Verletzungen zur Folge. Leider erfolgten dabei die nötigen Pilotenreaktionen zur Schirmstabilisation nicht oder zu spät. In einem Fall bei Mürren verlief der Abflug wegen ungeeigneter Platzwahl nicht optimal, worauf die Pilotin kurz vor einer Felswand mit einer Leine an einem Baum hängen blieb. Trotz leichter Verletzungen war dies angesichts der nahen Klippe Glück im Unglück. In einem anderen Fall an den Churfirten führte das Unterlaufen des Schirms zu einer veränderten Abflugbahn mit nachfolgendem Streifen und Hängenbleiben an einer Lawinenverbauung. Auch dieser Fall endete glimpflich.

→ Der Einfluss von Geländeformen, Hindernissen und Vegetationswechsel auf die Windströmung darf nie unterschätzt werden. Das genaue Beobachten der Windströmung (Windsack, Bewegungen von Vegetation, Rauch etc.) kann Überraschungen vorbeugen und fördert die Beobachtungsgabe.

→ Beim Verlassen des Startraums immer mögliche Turbulenzen in Hangnähe antizipieren und einen aktiven Flugstil beibehalten.

→ Falls es doch zum Klapper in Bodennähe kommt, muss die Pilotenreaktion dosiert und präzise erfolgen, um das Wegdrehen des Schirms zu verhindern; jedoch ohne zu übersteuern, was zu einem einseitigen Strömungsabriss führen würde.

Flugphase

Einklapper: Einklapper sind der mit Abstand häufigste Grund für Störungen in der Flugphase. Insgesamt elf gemeldete Unfälle hatten ihren Ursprung in Seitenklappen, in sechs Fällen waren es Frontklapper. Zwei Mal endeten die Unfälle tödlich, neun Mal mit Verletzungen, und nur drei Mal ging es glimpflich aus.

In einem Fall wurde dem Piloten eines Highend-Intermediats in der Region Churfirten die Thermik von 8 m/sec zu viel, da ihn die Kontrol-

→ Lors de tentatives répétées de gonflage, toujours contrôler qu'on s'est retourné dans le bon sens.

Phase d'accélération

Seuls quatre incidents ayant eu lieu au cours de la phase d'accélération proprement dite nous ont été signalés l'an passé. Dans deux cas, le pilote n'a pas réussi à contrôler correctement son aile, ce qui a provoqué une abattée, une fermeture puis une chute entraînant des blessures.

→ De telles erreurs peuvent être minimisées efficacement en pratiquant régulièrement le maniement au sol.

Dans deux cas, l'incident était dû à un passager ayant trébuché ou s'étant assis trop tôt dans la sellette – ce qui n'a heureusement entraîné aucune blessure grave.

Phase d'envol

Les accidents qui ont lieu au cours de la phase d'envol sont souvent les plus graves. Les turbulences provoquées par les contours de la pente, des obstacles, des crêtes de déclenchement thermique et le vent le long de la pente peuvent entraîner des fermetures. Sept incidents nous ont été signalés lors de la phase d'envol. Dans deux cas, un virage rapide vers la pente suite à une fermeture latérale a entraîné des blessures graves. En l'occurrence, les pilotes n'ont hélas pas réagi comme il le fallait ou trop tard afin de stabiliser l'aile. Dans un cas, à Mürren, l'envol ne s'est pas déroulé de manière optimale à cause d'un emplacement mal choisi pour décoller. Juste avant la falaise, la pilote est restée accrochée à un arbre par une suspente. Malgré des blessures légères et compte tenu de la falaise toute proche, elle a eu de la chance. Dans un autre cas, aux Churfirten, le pilote s'est replacé sous l'aile, ce qui a entraîné un changement de direction avant que l'aile ne frôle puis s'accroche à une structure anti-avalanche. Là encore, sans conséquences graves.

→ Il ne faut jamais sous-estimer l'influence de la forme du terrain, d'obstacles et du changement de végétation sur l'écoulement du vent. Observer minutieusement cet écoulement (manche à air, mouvements de la végétation, fumée etc.) permet d'éviter les surprises et de développer son sens de l'observation.

→ Lorsqu'on quitte la zone de décollage, toujours anticiper les turbulences potentielles près du sol et maintenir un pilotage actif.

→ Un pilote qui subit malgré tout une fermeture près du sol doit réagir de manière dosée et précise afin d'empêcher l'aile de virer, mais en évitant de surpiloter, ce qui entraînerait un décrochage latéral.

Phase de vol

Fermetures: Les fermetures sont de loin les causes les plus fréquentes de dysfonctionnement en phase de vol. Onze accidents signalés étaient dus à des fermetures latérales et six à des fermetures frontales. Deux accidents ont été fatals, neuf ont entraîné des blessures et trois n'ont pas eu de conséquences graves.

Dans un cas, le pilote d'une aile intermédiaire haut de gamme s'est retrouvé dans un thermique à 8 m/s dans la région des Churfirten

ANALYSE 2013 UNFALLANALYSE 2013



le des Schirms überforderte. Beim Verlassen des Aufwinds klappte der Schirm massiv ein, gefolgt von Vrille und Twist, was schliesslich zu einem stabilen Abspiralen führte, da sich die Bremsen wegen des Twists nicht mehr betätigen liessen. Das Ganze endete mit einem Happyend am offenen Notschirm auf einem weichen Sulzschneefeld. Ein anderer Pilot mit einem EN-C-Schirm verlor nach einem «Totalzerstörer» die Kontrolle über sein Gerät. Gemäss seiner Aussage war ausser einem Stoffknäuel kaum mehr etwas vom Schirm zu sehen. Dank Baumlandung lief auch dieser Fall glimpflich ab.

→ Geländenähe und Turbulenzen: In Bodennähe sind Klapper unabhängig von der Schirmeinstufung immer heikel, da einem meist wenig Zeit und Raum für Korrekturen bleibt. Bei turbulenten Bedingungen immer genügend Bodenabstand einhalten.

→ In der Startphase und im Landeanflug ist man zwangsläufig in Bodennähe. Hier gilt es, besonders konzentriert und aktiv zu fliegen und Turbulenzen zu antizipieren. Auch muss einberechnet werden, dass sich z.B. bei starkem Talwind Turbulenzen weit verfrachten können (z.B. Baumreihe luvseitig des Landeplatzes).

→ Piloteninput und aktives Fliegen: Je nach Schirm, Klappergrösse und Steilheit der Knicklinie des Einklappers wird auch der Schirm sehr unterschiedlich reagieren. Deshalb gibt es leider kein Patentrezept, was den Steuereinsatz betrifft. Es soll genügend Input sein, den Schirm auf dem gewünschten Kurs zu halten, ohne ihn dabei abzureissen. Am besten, man setzt sich mit den Reaktionen seines Schirms auseinander, bevor man unfreiwillig damit konfrontiert wird. Sikus helfen, unseren Schirm und seine Reaktionen besser kennen zu lernen, richtiges Reagieren nach Einklappen zu trainieren und zu verinnerlichen. Noch besser ist es, Einklapper mit einem aktiven Flugstil zu antizipieren und diese im Ansatz zu verhindern. Ein exzellentes Training für aktives Fliegen ist sicher das Groundhandling. Schafft man es am Boden, die Kappe jederzeit stabil und klapperfrei über dem Kopf zu halten, hat man den ersten Schritt Richtung aktiven Flugstil gemacht.

→ Retterwurf: Falls Einklapper oder Verhänger zu einer starken Rotation führen und vom Piloten nicht mehr kontrolliert werden können, sollte mit dem Auslösen des Rettungsgeräts nicht gezögert werden. Zu einer voll entwickelten Rotation sollte man es nicht kommen lassen, da durch die G-Kräfte das Ziehen des Retters stark erschwert wird, resp. der Pilot gar das Bewusstsein verlieren kann.

→ Vollverkleidete Gurtzeuge: Beinsackgurtzeuge werden immer beliebter. Der Beinsack ist an sich nicht gefährlich, aber: eine liegende Pilotenhaltung kann es bei Einklappen werden. Gestreckte Beine erhöhen die Massenträgheit des Piloten erheblich und somit auch die Twistgefahr, z.B. bei grossen Einklappen.

Steilspirale: Im letzten Jahr wurde uns nur ein Fall einer stabilen Steilspirale gemeldet, die nicht mehr ausgeleitet werden konnte. Der Flugschüler aus dem Waadtland leitete ohne vorherige Absprache mit seinem Fluglehrer eine Spirale ein, welche bis zum Boden stabil weiterdrehte und fatal endete. Weil der Fall noch bei der Staatsanwaltschaft hängt, sind noch nicht alle Details bekannt.

Ein etwas spezieller Zwischenfall passierte einem Piloten, dem es in einer rechtsseitigen Spirale bei 5G den Kopf nach hinten drückte. Erst später, nach dem Flug, stellten sich Schmerzen ein, welche sich als gerissene Sehnen der rechten Schulter herausstellten.

→ Kontrolle von Querneigung und Geschwindigkeit: Wer von Beginn an die kurvenäussere Bremse mit einbezieht, ist während der Spirale aktiv am Agieren und Kontrollieren. Zudem ändert der Einsatz der Aussenbremse die Schräglage des Schirms bereits so, dass es viel seltener zu einem stabilen Nachdrehen kommt.

→ Gewichtsverlagerung: Wie mit der Aussenbremse kann auch mit dem Gewicht aktiv gegengehalten werden. Dazu muss die Körperspannung bewusst aufrechterhalten werden. Dies kann auch gut anlässlich eines G-Force-Trainings geübt werden.

→ Je nach Erfahrung, körperlicher Belastbarkeit, Tagesform etc. tastet man sich vorsichtig an dieses Manöver heran. Im Zweifel wagt man sich halt erst bei einem Siku an das Manöver heran, darf aber nicht vergessen, dass auch über Wasser sorgfältig und genau agiert werden muss. Hohe G-Kräfte sind auch bei einer Wasserlandung gefährlich. Bei Schulung und Sikus ist auf die richtige Funkanbringung zu achten. Wegen der enormen Windgeräusche in einer Spirale wird der Pilot einen zu weit weg vom Ohr befestigten Funkempfänger nicht mehr hören.

Wingover, Akro, provozierte Manöver: Bei von Piloten absichtlich

et le contrôle de l'aile est devenu trop exigeant pour lui. En quittant la pompe, il a subi une énorme fermeture, suivie d'une vrille et de twists, puis d'une spirale stable à cause d'un frein bloqué par les twists. Le tout s'est fini en happy end, avec un atterrissage dans une neige mouillée et molle sous le parachute de secours. Avec son aile EN C, un autre pilote a perdu tout contrôle après une «destruction complète». D'après son témoignage, il ne restait plus qu'une pelote de tissu au-dessus de sa tête. Pas de conséquences graves non plus dans ce cas grâce à un atterrissage dans un arbre.

→ Proximité du sol et turbulences: près du sol, quelle que soit la classe d'aile, les fermetures sont toujours délicates dans la mesure où on a peu de temps et d'espace pour réagir. En cas de turbulences, toujours garder un écart suffisant par rapport au sol.

→ Au cours de la phase de décollage et en approche finale, on se trouve obligatoirement près du sol. Dans ce cas, il faut être particulièrement concentré et voler activement afin d'anticiper d'éventuelles turbulences. Il faut également tenir compte du fait qu'en cas de fort vent de vallée, par exemple, les turbulences peuvent se déplacer assez loin (une rangée d'arbres au vent de l'atterro, par exemple).

→ Impulsion du pilote et vol actif: Selon l'aile et l'importance et l'inclinaison de la ligne de pliage de la fermeture, l'aile réagira de manières très différentes. Il n'existe hélas aucune recette miracle concernant l'impulsion sur les commandes. Il en faut suffisamment pour maintenir le cap souhaité, sans pour autant provoquer un décrochage. Le mieux, c'est d'apprendre à connaître l'aile et ses réactions avant d'y être confronté, ce que permet un stage SIV; on y apprend aussi à réagir correctement après une fermeture et à bien assimiler ce qu'il faut faire. Le mieux, c'est encore d'anticiper les fermetures par un style de vol actif afin de les contrer dès qu'elles surviennent. Le maniement au sol est aussi un excellent entraînement au style de vol actif. Quand on est capable de maintenir son aile de manière stable au-dessus de la tête et d'éviter les fermetures, au sol, on a fait le premier pas vers un style de vol actif.

→ Lancer du secours: Si une fermeture ou un emmêlement entraîne une forte rotation et qu'on ne maîtrise plus la situation, il ne faut pas hésiter à lancer le secours. Il faut éviter d'en arriver à une rotation totale, dans la mesure où la force centrifuge rend le lancer du secours plus difficile, sachant que le pilote peut même perdre connaissance.

→ Sellettes avec cocon intégral: Les sellettes avec Speedbag sont de plus en plus appréciées. Le Speedbag n'est pas dangereux en soi, mais la position allongée du pilote peut le devenir en cas de fermeture. Les jambes allongées augmentent sensiblement l'inertie du pilote, et donc le risque de twists en cas de fermeture importante, par exemple.

Spirale engagée: L'an passé, un seul cas de spirale engagée stable dont le pilote n'a pas pu sortir nous a été signalé. L'élève vaudois a effectué une spirale sans accord préalable avec son instructeur; l'aile est restée en rotation stable jusqu'au sol, avec des conséquences fatales. Une enquête du ministère public est en cours, nous n'avons donc pas encore plus de détails.

Un pilote a vécu une expérience assez particulière: dans une spirale à droite, à 5G, sa tête a été poussée en arrière. Plus tard, après le vol, il a ressenti des douleurs qui se sont avérées liées à une rupture du tendon de l'épaule droite.

→ Contrôle de l'inclinaison et de la vitesse: Qui utilise le frein extérieur dès le début peut agir activement sur la spirale et la contrôler. De plus, agir sur le frein extérieur permet de modifier l'inclinaison de l'aile de telle sorte qu'on est beaucoup plus rarement confronté à une rotation stable.

→ Déplacement du poids du corps: Comme avec le frein extérieur, on peut aussi contrer à l'aide du poids de son corps. Pour cela, il faut garder son corps sous tension. Le G-Force Trainer permet de s'y entraîner.

→ Selon l'expérience, l'endurance physique, la forme du jour etc., il faut aborder cette manœuvre avec prudence. En cas de doute, il vaut mieux s'y entraîner dans le cadre d'un stage SIV, sans oublier que même au-dessus de l'eau, il faut être minutieux et précis: la force centrifuge importante peut être dangereuse en cas d'atterrissage. Lors d'un stage SIV ou en cours de formation, il faut veiller à ce que la radio soit bien fixée. À cause du bruit que fait le vent en spirale, un pilote dont la radio est fixée trop loin de l'oreille ne l'entendra pas.

Wingovers, acro, manœuvres provoquées: L'an passé, deux accidents nous ont été signalés suite à des manœuvres provoquées. En

UNFALLANALYSE 2013

UNFALLANALYSE 2013

Downwash: Bei einem Streckenflug in Brasilien führte ein starker Kaltluftausbruch eines Schauers in Bodennähe zu böigem Wind; die Wucht kann dabei gewaltig sein.
Downwash: lors d'un vol de distance au Brésil, une averse a entraîné un fort déferlement d'air froid qui a engendré des rafales de vent près du sol; elles peuvent alors être violentes.

provozierten Manövern wurden uns im vergangenen Jahr zwei Zwischenfälle gemeldet. Ein Schüler aus der Zentralschweiz übte unter Aufsicht Frontklapper, wobei sich ein Flügelende überraschend in den Leinen verhängte. Dadurch ging der Schirm in eine Drehung über, die der Schüler nicht mehr kontrollieren konnte. In einem anderen Fall übte eine erfahrene Schülerin am Hüsliberg bei Schänis Wingover, wovon sie den letzten nicht mehr ausreichend stützte. Darauf entlastete der Aussenflügel, klappte ein und verhängte, worauf der Schirm kontinuierlich in eine schneller werdende Drehung bis zum Boden überging. Der Absturz endete tödlich und ist bis heute bei der Staatsanwaltschaft hängig und noch nicht restlos aufgeklärt.

→ Frontklapper: Schirme der heutigen Higharch-Generation zeigen oft unerwartetes und sehr unterschiedliches Verhalten nach Frontklappen (asymmetrisches Öffnen, nach vorn schlagen der Aussenflügel und Verhänger, verzögertes Öffnen inkl. Sackflugphase oder schnelles Öffnen mit Vorschiesen). Obwohl dies bei Schirmschirmen und Basis-Intermediates nicht passieren sollte, können gelegentliche von Testresultaten abweichende Ausreisser vorkommen, wie der obige Fall zeigt. Wegen der schwierigen Reproduzierbarkeit von Frontklappen heutigen Schirmdesigns ist dieses Manöver in der Schulung nicht mehr zu empfehlen.

→ Wingover ist nicht gleich Wingover! Die Schräglage des Manövers ist entscheidend – wie, wann und wo es eingesetzt werden kann. Bis 45° Querneigung kann es auch als Rollen resp. schnelle Kurvenwechsel bezeichnet werden und ist selbst für Schüler kein Problem; Einklapper sind kaum zu erwarten. Ab 135° gilt dies in Ländern wie z.B. Deutschland als Kunstflug und ist dort verboten. Bei solcher Querneigung kann ungenügendes Stützen jederzeit zu Klapper mit Verhängern führen. Abgesehen von äusserst erfahrenen Piloten sollte dies nur noch über Wasser geübt werden. Zwischen diesen beiden Extremen liegt jedoch eine grosse Spanne (45°–135°). Ab welcher Querneigung ein Schirm «nur» einklappt, und ab welcher Neigung Verhängergefahr besteht, hängt vom Schirmmodell und seiner Flugeigenschaft ab und kann so nicht generell beantwortet werden.

→ Auf jeden Fall sollten Wingover mit grosser Querneigung nur noch von Piloten geflogen werden, die solche Manöver hundertprozentig aktiv beherrschen und jederzeit kontrolliert ausleiten können. Ansonsten sollten sie besser anlässlich Sikus über Wasser und unter fachkundiger Anleitung mit dem nötigen Sicherheitsequipment geübt werden.

Übersteuern – Vrille, Strömungsabriss, Sackflug: Für zwei Piloten führte ein Bisensoaring aufgrund bodennaher Leerturbulenzen zu einer Vrille mit Absturz. Ein Mal glücklicherweise unverletzt in den Bäumen, im zweiten Fall auf einem Hausdach mit Verletzungsfolgen. Bedenklich ist der Zwischenfall eines Tandempiloten: Zu starkes Gegenbremsen nach einem Seitenklapper in sehr turbulenter Luft führte zu einseitigem Strömungsabriss, gefolgt von starkem Vorschiesen. Weil der Pilot die Bremsen immer noch tief hielt, kam es zum nächsten Stall. Schlussendlich crashten Pilot und Passagier in sackflugähnlichem Zustand, dabei verletzte sich der Passagier schwer. Auch der totale Kontrollverlust eines Piloten nach dem Einfliegen in starke Thermik gefolgt von Übersteuern, Stall, Vorschiesen, Verhänger und schliesslich Spirale bis zum Boden gibt zu denken, weil der Pilot zwar kurz an den Rettungsschirm gedacht hat, ihn aber nicht zog. Wie durch ein Wunder endete dies ohne Verletzungen in den Büschen an einem Steilhang. Die meisten Fälle von Übersteuern fanden jedoch unter dem Stress eines Landeanfluges statt (siehe Landephase).

Kollisionen: Es wurde uns im vergangenen Jahr bloss eine Kollision zwischen Luftraumteilnehmern gemeldet. Zwei Gleitschirmpiloten kollidierten aufgrund Unachtsamkeit und räumlicher Fehleinschätzung

Suisse centrale, un élève s'entraînait à la fermeture frontale dans le cadre de sa formation, lorsqu'une plume s'est soudain prise dans les suspentes. L'aile est ensuite entrée dans une rotation que l'élève n'a pas pu maîtriser. Dans un autre cas, une élève qui s'entraînait aux wingovers au Hüsliberg, près de Schänis, n'a pas suffisamment soutenu le dernier mouvement. Délestée, la moitié extérieure de l'aile s'est fermée et emmêlée, et l'aile est entrée dans une rotation accélérant continuellement jusqu'au sol. Cet accident mortel fait l'objet d'une enquête du ministère public et n'est pas encore totalement clarifié.

→ Fermeture frontale: Les ailes actuelles, très arquées, ont souvent des comportements inattendus et très différents après une fermeture frontale (réouverture asymétrique, plumes battant vers l'avant, cravate, ouverture temporisée avec parachutage ou réouverture brusque avec abattée). Bien que cela ne devrait pas arriver sur les ailes d'école et les intermédiaires de base, de rares cas allant à l'encontre des résultats de tests peuvent survenir, comme le montre l'exemple ci-dessus. Parce que la reproductibilité des fermetures frontales est difficile avec le design des ailes actuelles, il est désormais déconseillé de pratiquer cette manœuvre en cours de formation.

→ Il y a wingovers et wingovers! L'inclinaison de la manœuvre est déterminante – comment, quand et où l'appuyer. Jusqu'à 45°, on peut parler de roulis ou de changement rapide de direction, ce qui ne pose pas de problème, même aux élèves, puisqu'il y a très peu de risque de fermeture. Dans certains pays, comme l'Allemagne, à partir de 135°, on considère qu'il s'agit de vol acrobatique, ce qui est interdit. Avec une telle inclinaison, si elle n'est pas suffisamment soutenue, cette manœuvre peut entraîner une fermeture et une cravate. À part pour les pilotes les plus expérimentés, cette figure ne devrait être effectuée qu'au-dessus de l'eau. Mais entre ces deux extrémités (45° à 135°), il y a une bonne marge de manœuvre. Quelle inclinaison entraîne une simple fermeture ou un risque de cravate dépend du modèle et des propriétés de vol de l'aile, sans qu'on puisse pour autant généraliser.

→ Dans tous les cas, les wingovers avec une grande inclinaison ne devraient être effectués que par des pilotes qui les maîtrisent à 100% et sont capables de les stopper de manière contrôlée. Sinon, il vaut mieux s'y entraîner au-dessus de l'eau dans le cadre d'un stage SIV, avec un équipement de sécurité adapté et après une instruction par un spécialiste.

Surpilotage – vrille, décrochage, parachutage: Dans deux cas, lors d'un soaring par bise, des turbulences sous le vent à proximité du sol ont engendré une vrille puis un crash. Le premier, dans les arbres, n'a heureusement pas entraîné de blessure, contrairement au second, sur le toit d'une maison. Plus inquiétant, ce cas d'un pilote biplace: un contre trop important au frein après une fermeture latérale dans des conditions très turbulentes a entraîné un décrochage latérale suivi d'une forte abattée. Comme le pilote tenait encore les freins très bas, il a provoqué un nouveau décrochage. Finalement, le pilote et le passager se sont écrasés en configuration parachutale et le passager s'est grièvement blessé. La perte de contrôle d'un pilote qui est entré dans un thermique puissant et a surpiloté, provoquant décrochage, abattée, cravate puis une spirale jusqu'au sol, est tout aussi inquiétant: en effet, il a brièvement pensé à son secours, mais ne l'a pas lancé. Comme par miracle, ce pilote a fini indemne dans les buissons d'une pente escarpée. Mais la plupart des cas de surpilotage ont eu lieu à cause du stress en approche finale à l'atterrissage (voir phase d'atterrissage).

Collisions: Une seule collision nous a été signalée l'an passé. L'inattention et une mauvaise estimation de l'espace ont conduit deux parapentistes à se percuter dans le Bas-Valais. Bien qu'il ait lancé son secours, l'un des pilotes s'est blessé lors du choc à l'atterrissage. En

im Unterwallis. Trotz Notschirmwurf verletzte sich ein Teilnehmer beim nachfolgenden Aufprall. Mit 20 Fällen zahlreich sind hingegen die Kollisionen mit festen Hindernissen. Hier wird augenfällig, dass meist die Beschaffenheit des Hindernisses über die Schwere des Ausgangs entscheidet. Von den neun gemeldeten Baumlandungen blieben sieben ohne Folgen, eine mit leichten Verletzungen und nur ein Mal waren die Verletzungen gravierender. Kollisionen mit anderen festen Hindernissen enden hingegen meist weniger glimpflich.

Erfreulicherweise wurden uns in diesem Jahr deutlich weniger Kollisionen mit schlecht sichtbaren Seilen gemeldet. Der einzige uns gemeldete Fall passierte im Engelbergertal, wobei der Pilot das Seil bewusst mehrmals überflog, bei einem Thermikkreis aber unerwartet Höhe verlor und danach dem Seil nicht mehr ausweichen konnte. Die Landung endete unverletzt mit offenem Notschirm in den Bäumen.

Ob diese Abnahme eher zufällig ist oder direkt mit den Anstrengungen des SHV und BAZL zusammenhängt, sei dahingestellt. Die frei zur Verfügung gestellten Hindernisdaten des BAZL werden seit diesem Jahr auf einer Online-Karte alle zwei Wochen aktualisiert. Viel Arbeit macht auch die Veredelung dieser Daten für die 3D-Ansicht auf Flyland resp. deren Umwandlung zur Fluggerätekompatibilität. Im Auftrag des SHV kümmert sich Rolf Berger von Flyland um stetiges Update und Verbesserung dieses weltweit einzigartigen Services.

Landephase

Unfälle während dem Landeanflug und der Landung waren mit gesamthaft 31 Meldungen wieder am zahlreichsten; die Ursachen wie immer sehr unterschiedlich. Bemerkenswert ist, dass 20 der 31 Störungen in der Landephase Aussenlandungen betrafen.

Räumliche Fehleinschätzung: Neun Mal fingen die Probleme mit räumlicher Fehleinschätzung resp. schlechter Landeeinteilung an, meist gefolgt vom Übersteuern des Schirms und daraus resultierendem Strömungsabriss. Entweder erfolgte der Absturz direkt aus dem Stall oder aus einem danach resultierenden Pendel oder durch Kollision mit einem Hindernis. In den meisten Fällen leider mit Verletzungsfolgen. In zwei weiteren Fällen drehten Schüler entgegen den Anweisungen ihrer Fluglehrer nicht in den Endanflug, sondern sie drehten ihren Schirm in den Wind, da sie das Gefühl hatten, zu hoch zu sein.
→ Die meisten dieser Vorfälle könnten im Ansatz verhindert werden, wenn überschüssige Höhe mit einer korrekten und grosszügigen Volte ausgeflogen würde. Ansonsten findet man sich plötzlich mit zu viel Höhe im Endanflug, und dann geht das Geknorze mit zu viel Bremseinsatz, Übersteuern, Ohren, zu hektischen S-Kurven etc. los...

Eine besonders tragische Verkettung von Umständen führte zu einem fatalen Unfall eines Schülers aus der Ostschweiz, der beim Höhenabbau seinen Schirm übersteuerte. Beim Ausleiten schoss der Schirm ungewöhnlich stark, was zu einem Klapper mit kleinem Verhänger führte. Danach ging der Schirm zuerst langsam, dann kontinuierlich schneller werdend in eine Drehung bis zum Boden. Weder auf die Anweisung des Fluglehrers, den Schirm gegenzusteuern, noch auf die Aufforderung, den Rettungsschirm zu werfen, reagierte der Pilot.

Bodennahe Turbulenzen: In 14 Fällen waren bodennahe Turbulenzen aufgrund von Thermik oder Hindernissen Auslöser für Front- oder Seitenklapper, Durchsacker oder starke seitliche Drift, teils gefolgt von Pendel und Hinderniskollisionen. Zwei Fälle passierten bei (zu) starkem Talwind im Wallis, einer davon endete tödlich.

→ Wie beim Start und hangnahem Fliegen muss auch im Landeanflug die Pilotenreaktion auf Einklapper dosiert und präzise erfolgen, um das Wegdrehen des Schirms zu verhindern; jedoch ohne zu übersteuern und den Schirm abzureissen.

→ Wenn sich im Landebereich der Wind in Bodennähe stark abschwächt, kann der Schirm bereits bei weniger Bremseinsatz als gewohnt abreißen. Dies sollten sich Piloten, die gern mit viel Bremseneinsatz agieren, immer bewusst sein.

Nasses Tuch, Wasser im Schirm: In zwei Fällen war der Schirm wegen Durchflugs einer Schauerzone bereits nass, resp. es befand sich Wasser in der Schirm-Austrittskante. Beim Übergang Gegen-/Quer-/Endanflug riss die Strömung einseitig ab, worauf der Schirm nachfolgend in einem sackflugähnlichen Zustand verblieb. Im einen Fall löste der Pilot die Bremsen vollständig, wodurch der Schirm vorschoss und der Pilot in einem Pendel auf dem Boden aufprallte. Im zweiten Fall verblieb der Schirm im Sackflug bis zur Kollision auf einem Hausdach.

revanche, avec 20 cas signalés, les collisions avec des obstacles fixes sont très nombreuses. On constate ici que la gravité des conséquences dépend de la nature de l'obstacle. Sur neuf atterrissages dans les arbres, sept n'ont pas eu de conséquence, un a entraîné des blessures légères et un des blessures plus graves. En revanche, les collisions avec d'autres obstacles fixes sont souvent plus graves.

L'an passé, on nous a signalé bien moins de collisions avec des câbles difficilement visibles, ce qui est réjouissant. Le seul cas concerne un pilote qui, dans la vallée d'Engelberg, a délibérément survolé plusieurs fois le câble avant de perdre brusquement de l'altitude en enroulant un thermique; il n'a alors plus pu l'éviter. Il a atterri indemne dans les arbres sous son parachute de secours.

Difficile de dire si cette diminution est due au hasard ou aux efforts combinés de la FSVL et de l'OFAC. Depuis cette année, les données des obstacles aériens mises à disposition gratuitement par l'OFAC sont actualisées toutes les deux semaines. L'amélioration de ces données pour une vue en 3D sur Flyland et leur conversion pour les rendre compatibles avec les instruments de vol demandent du travail. Rolf Berger, de Flyland, a été chargé par la FSVL d'actualiser et d'améliorer en permanence ce service unique au monde.

Phase d'atterrissage

Une fois encore, avec un total de 31 signalements, les accidents lors de l'approche finale et de l'atterrissage sont les plus nombreux et les causes très variées. Ce qui est frappant, c'est que 20 des 31 dysfonctionnements lors de la phase d'atterrissage concernent des atterrissages hors atterro.

Mauvaise estimation de l'espace: Neuf fois, les problèmes ont débuté par une mauvaise estimation de l'espace ou une mauvaise répartition de la volte d'atterrissage, généralement suivie d'un décrochage dû au surpiloteage. Le crash était alors la conséquence du décrochage ou du mouvement pendulaire qui a suivi, ou encore d'une collision avec un obstacle. Dans la plupart des cas, les pilotes se sont hélas blessés. Dans deux autres cas, des élèves n'ont pas suivi les consignes de l'instructeur leur demandant de passer en finale, mais tourné leur aile dos au vent parce qu'ils pensaient être trop haut.

→ La plupart de ces incidents pourraient être évités par anticipation, en perdant correctement le surplus d'altitude par une volte correcte et généreuse. Sinon, on se retrouve soudain trop haut en finale et c'est la pagaille: trop de frein, surpiloteage, les oreilles, des S précipités...

Un enchaînement d'événements particulièrement tragique a entraîné l'accident mortel d'un élève en Suisse orientale après un surpiloteage au moment de détruire son altitude. En sortant du virage, l'aile a subi une abattée étonnamment forte suivie d'une petite fermeture et d'une petite cravate. Puis l'aile est entrée en rotation, d'abord lentement, puis de plus en plus vite jusqu'au sol. Le pilote n'a pas réagi aux injonctions de l'instructeur lui demandant d'abord de contrer au frein puis de lancer le secours.

Turbulences près du sol: Dans 14 cas, des turbulences près du sol dues à des thermiques ou des obstacles ont provoqué des fermetures frontales ou latérales, des affaissements ou de fortes dérives, parfois suivis de mouvements pendulaires et de collisions avec des obstacles. Deux cas, dont un mortel, ont eu lieu dans le Valais par vent de vallée (trop) fort.

→ Comme lors du décollage ou du vol à la pente, en finale aussi le pilote doit réagir de manière dosée et précise en cas de fermeture afin d'empêcher l'aile de virer, mais en évitant de surpiloter et de décrocher.

→ Quand le vent faiblit fortement à proximité du sol, dans la zone d'atterrissage, l'aile peut décrocher avec moins d'action sur les freins que d'habitude. Les pilotes qui préfèrent freiner fortement leur aile doivent en être conscients.

Voile mouillée, de l'eau dans l'aile: Dans deux cas, l'aile était déjà mouillée ou il y avait de l'eau dans le bord de fuite suite à un passage dans une averse. Lors de la transition vent arrière/base/finale, elle a décroché latéralement avant de passer en parachutage. Dans un cas, le pilote a totalement relâché les freins, l'aile a subi une abattée et le pilote a percuté le sol dans un mouvement pendulaire. Dans l'autre, l'aile est restée en parachutage jusqu'à l'impact sur le toit d'une maison.

→ Quand l'aile est mouillée ou quand il y a une certaine quantité d'eau dans les caissons, non seulement le risque de parachutage augmente,

→ Wenn der Schirm nass wird oder wenn sich gar eine grössere Menge Wasser in den Kammern befindet, steigt nicht nur die Sackfluggefahr, sondern es muss auch mit einem deutlich früheren Abreissen der Strömung gerechnet werden: Der Bremseninsatz muss dann sehr dosiert erfolgen.

Aussen- und Toplandungen: Besonders risikobehaftet sind auch immer Aussenlandungen, Hanglandungen und Toplandungen, weil diese vom Piloten eine genauere Einschätzung und Flugplanung in kurzer Zeit erfordern und ihn unter zusätzlichen Stress stellen.

→ Ist eine Aussenlandung unausweichlich, sollte man sich ruhig und überlegt, aber ohne langes Zaudern, für den am besten erreichbaren Platz entscheiden. Dies gibt einem danach Zeit und Ruhe für die Beobachtung von Gelände, Strömungsverhältnissen und die Planung der Landeinteilung.

Weitere Auffälligkeiten

Aktiver Flugstil! Nicht neu ist die Tatsache, dass ein Grossteil der gemeldeten Zwischenfälle mit einem aktiven Flugstil hätte verhindert werden können.

→ Groundhandling macht nicht nur Spass; es trägt auch enorm viel zu einem besseren Schirmgefühl bei, fördert intuitives Erkennen von Turbulenzen und Schirmreaktionen und die dazu erforderlichen Pilotenreaktionen. Schafft man es am Boden, die Kappe jederzeit stabil und klapperfrei über dem Kopf zu halten, hat man den ersten Schritt Richtung aktivem Flugstil gemacht. Leider wird dieser Punkt während und(!) nach der Grundschulung mancherorts noch vernachlässigt. Groundhandling, ob für Schüler oder brevetierte Piloten, ist keine Strafübung, sondern macht bei guten Verhältnissen richtig Spass.

Gerätewahl: Obwohl sich langsam eine vernünftige und defensivere Schirmwahl durchzusetzen scheint, gibt es noch zu viele Piloten, die einen zu anspruchsvollen Schirm fliegen, damit Störungen erleben, sich nicht mehr wohl fühlen und schlimmstenfalls sogar mit dem Fliegen aufhören.

→ Sich bloss nicht von anderen Piloten, Besserwissern oder Angebern zu einem höher klassierten Schirm pushen lassen! Schliesslich muss man allein mit dem gewählten Schirm zurechtkommen. Es ist eine alte Tatsache, dass einem die besten Leistungsdaten nichts nützen, wenn man sie nicht auszufliegen getraut.

Deltaunfälle

Ausser den aufgelisteten 74 Zwischenfällen mit Gleitschirmen wurden uns im vergangenen Jahr auch drei Unfälle von Deltapiloten gemeldet. Ein tödlicher Startunfall ereignete sich am Niederhorn, weil der Pilot nach zwei Schritten auf der Rampe plötzlich den Start abbrechen wollte, was ihm nicht gelang, und er danach über das Ende der Rampe in die Tiefe stürzte.

Beim zweiten tödlichen Unfall, in Fiesch, deuten Zeugenaussagen und Fotos ebenfalls auf einen Startfehler hin, weil der Flügel bereits beim Startlauf links hing. Wohl konnte der Rigid noch von der Rampe abheben, leitete danach aber eine Kurve ein, verlor an Höhe und prallte in eine Lawinenverbauung. Bei einem dritten Unfall, mit Verletzungsfolge, verschätzte sich der Pilot räumlich beim Landeanflug in Ilanz, wurde zu langsam und touchierte im Endanflug nach einem Steuerfehler eine Scheune.

mais il faut aussi s'attendre à ce qu'elle décroche plus tôt; il faut donc doser son action sur les freins.

Atterrissage hors atterro, repose au sommet: Les atterrissages hors atterro, à la pente et les repose au sommet sont toujours particulièrement risqués, parce qu'ils nécessitent une appréciation et un plan de vol précis en peu de temps de la part du pilote, qui subit un stress supplémentaire.

→ Lorsqu'un atterrissage hors atterro est inévitable, il faut se décider posément pour le terrain le plus accessible, mais sans trop hésiter. Cela laisse ensuite du temps pour observer calmement ce terrain et les conditions de vent, et bien répartir son atterrissage.

Autres sujets particuliers

Un style de vol actif! Ce n'est pas nouveau: la plupart des incidents signalés auraient pu être évités en adoptant un style de vol actif.

→ Le maniement au sol, ce n'est pas seulement fun: cela permet aussi au pilote d'améliorer nettement ses sensations sous l'aile, de reconnaître plus intuitivement les turbulences et les réactions de l'aile et de mieux maîtriser les réactions nécessaires. Quand on est capable de maintenir son aile de manière stable au-dessus de la tête et d'éviter les fermetures, au sol, on a fait le premier pas vers un style de vol actif. Mais cet aspect est hélas encore trop souvent négligé, à certains endroits, pendant mais aussi après la formation. Le maniement au sol, ce n'est pas une punition et quand les conditions sont bonnes, c'est même très fun!

Choix de l'aile: Bien qu'on constate une tendance apparemment plus raisonnable et défensive concernant le choix des ailes, trop de pilotes volent encore avec une aile trop exigeante et subissent des incidents qui les perturbent; ils ne se sentent alors plus à l'aise et, au pire, arrêtent de voler.

→ Ne surtout pas se laisser pousser à acheter une aile de classe supérieure par d'autres pilotes, des donneurs de leçons ou autres friemeurs! En fin de compte, chacun doit maîtriser seul l'aile qu'il a choisie. C'est un fait établi depuis longtemps: les meilleures performances ne servent à rien quand on n'ose pas les exploiter pleinement.

Accidents de delta

Outre les 74 accidents de parapente répertoriés ici, trois accidents de delta nous ont été signalés l'an passé. Un accident mortel est à déplorer au Niederhorn, où le pilote a soudain voulu interrompre son décollage sur la rampe après deux pas d'élan; il n'y est pas parvenu et a basculé dans le vide. D'après des témoignages et des photos, le deuxième accident mortel, qui a eu lieu à Fiesch, est également dû à une erreur au décollage, puisque l'aile rigide penchait à gauche lors de la course d'élan. Elle a décollé de la rampe, mais a ensuite viré avant de perdre de l'altitude et de percuter une structure anti-avalanche. Lors du troisième accident qui a entraîné des blessures, le pilote a mal apprécié l'espace lors de la volte d'atterrissage à Ilanz et trop ralenti, puis commis une erreur de pilotage avant de toucher une grange en finale.

UNFALLANALYSE 2013

UNFALLANALYSE 2013

