

# UNFALLANALYSE 2014

## ANALYSE DES ACCIDENTS 2014

Im vergangenen Jahr wurden dem SHV insgesamt 70 Zwischenfälle und Schirmstörungen gemeldet, 13 davon mit fatalem Ausgang. Fast die Hälfte der tödlichen Unfälle betrafen ausländische Gastpiloten – so viele wie noch nie vorher. Mit drei Todesfällen waren auch Speedschirme überproportional vertreten. Weil uns nur die tödlichen Fälle lückenlos bekannt sind, ist weiterhin von einer beträchtlichen Dunkelziffer auszugehen. Seit Einführung der europäischen Online-Unfalldatenbank ist jedoch die Meldebereitschaft stetig am Steigen. Der SHV ist für jeden gemeldeten Zwischenfall dankbar! Hauptsache, es kann daraus Positives für Sicherheit und Ausbildung gewonnen werden. Wichtig zu wissen, dass alle gemeldeten Fälle anonym, also ohne jegliche Personalien auf die europäische Gesamtdatenbank hochgeladen werden.

L'an passé, 70 incidents et dysfonctionnements sur des ailes ont été signalés à la FSVL, dont treize ont eu des conséquences fatales. Près de la moitié des accidents mortels ont touché des pilotes étrangers – un chiffre encore jamais atteint. Avec trois accidents mortels, la part des ailes de speedflying est par ailleurs démesurée. Comme nous n'avons des informations complètes que concernant les accidents mortels, il faut une fois encore partir du principe que le nombre effectif d'incidents est bien plus élevé. Depuis la mise en ligne de la banque de données européenne des accidents, les signalements augmentent continuellement. La FSVL s'en réjouit! Il est essentiel de pouvoir en tirer des enseignements positifs pour la sécurité et la formation. De plus, tous les signalements enregistrés sur la banque de données européenne sont totalement anonymes.

### Jahreszeitliche Verteilung



Beni Stocker

Wie jedes Jahr ist die jahreszeitliche Verteilung der Zwischenfälle (Abb. 1) stark vom Gang des Wetters abhängig. Die erste, auffällige Phase war die letzte Märzwoche, als viele Piloten nach der Winterpause auf starke thermische Bedingungen trafen. Nach einem eher durchgezogenen April und Mai war dann über die Pfingsttage der Teufel los. Leider war dies nicht nur an den geflogenen Kilometern des XC-Servers zu spüren, sondern schlug sich auch in den Unfallzahlen markant nieder. Etwa die Hälfte der Juniunfälle entfiel auf die Pfingsttage; drei davon mit fatalem Ausgang. Die Flugbedingungen wurden von «gleichmässig thermisch» bis zu «sehr turbulent» beschrieben. Sicher ist, dass eine der stärksten Thermikphasen genau auf ein verlängertes Wochenende mit sehr viel Flugverkehr fiel. Der darauf folgende Hochsommer enttäuschte die Flugerwartungen, sorgte aber für eine leichte Beruhigung der Unfallzahlen. Nach einer Zunahme im September neigte sich die Saison dann langsam dem Ende zu.

→ Nach dem Winter oder nach langen Schlechtwetterperioden freut man sich natürlich auf die nächste Thermiklage. Trotzdem sollte man nach einer langen Flugpause erst recht bewusst und konzentriert anfangen und mögliche Risiken schon bei der Vorbereitung minimieren:

- Ist mit meinem Material alles in Ordnung (Lagerung, Check, Vollständigkeit)?
- Wetterlage, Dabs, Gefahrengebiete etc. kontrollieren
- Fühle ich mich fit? Ist mein fliegerischer Level bereit für die erste Hammerthermik?
- Vor Ort: Gelände, Wind und Wetter beobachten. Wo sind die ersten Turbulenzen nach dem Start zu erwarten? Dann 5-Punkte-Check.
- Durch eine konzentrierte und bewusste Vorbereitung verliert man nur wenig Zeit, gewinnt aber viel Sicherheit und einen ruhigen, überlegten Wiedereinstieg.

### Répartition sur l'année

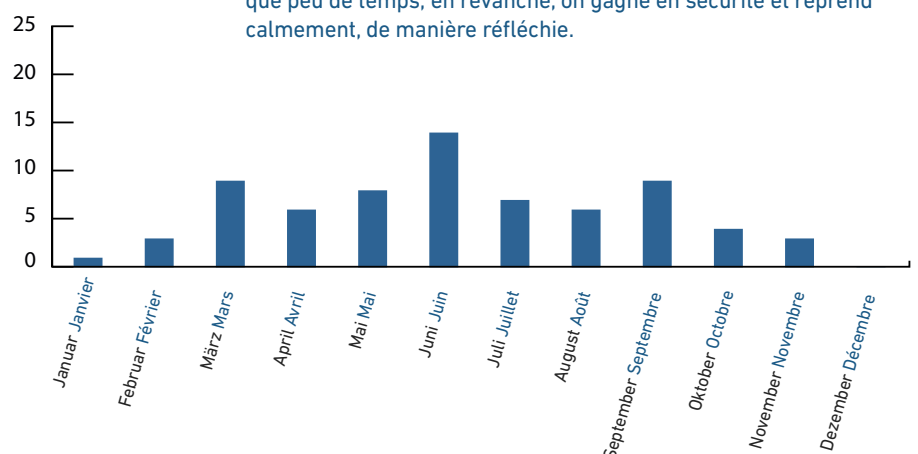
Comme tous les ans, la répartition saisonnière des incidents (ill. 1) dépend essentiellement de l'évolution de la météo. La première phase marquante fut la dernière semaine de mars: après la pause hivernale, de nombreux pilotes ont fait face à des conditions thermiques fortes. Les mois d'avril et de mai furent plutôt moyens mais à la Pentecôte, ce fut la folie. Un constat pas seulement lié aux kilomètres additionnés sur les serveurs XC, mais hélas aussi à l'augmentation sensible du nombre d'accidents; en juin, la moitié, dont trois mortels, a eu lieu à la Pentecôte. Les descriptions des conditions de vol allaient de «thermiques et régulières» à «très turbulentes». Ce qui est sûr, c'est qu'une des phases thermiques les plus importantes s'est étendue sur un weekend prolongé, avec un trafic aérien très important. Ensuite, l'été a été décevant pour le vol libre, mais le nombre d'accidents a légèrement diminué. Après une nouvelle augmentation en septembre, la saison a lentement pris fin.

→ Après l'hiver ou après de longues périodes de mauvais temps, on se réjouit évidemment des prochaines conditions thermiques. Suite à une longue pause de vol, il est pourtant très important de reprendre de manière consciente et concentrée afin de minimiser les risques dès la préparation:

- Mon matériel est-il fonctionnel? (Stockage, contrôle, équipement complet)
- Contrôler la situation météo, le DABS, les zones dangereuses, etc.
- Est-ce que je me sens en forme? Mon niveau de pilotage est-il adapté aux premiers thermiques rudes?
- Sur place: observer le terrain, le vent et la météo. Où peut-on s'attendre aux premières turbulences après le décollage? Enfin, contrôle MAVIE en cinq points.
- Grâce à une préparation consciencieuse et concentrée, on ne perd que peu de temps; en revanche, on gagne en sécurité et reprend calmement, de manière réfléchie.

Abb. 1 Ill. 1

Jahreszeitliche Verteilung der Flugunfälle.  
Répartition des accidents de vol sur l'année.



# Auffälligkeiten, Häufungen ... und Tipps zur Vermeidung von Störungen

## Faits marquants, récurrences ... et conseils pour éviter les dysfonctionnements

### Aufteilung nach Schirmkategorien

Die allgemeine Aufteilung der Unfälle nach Schirmklassen ist nur bedingt aussagekräftig, da bei einigen Unfällen nur schwer nachvollziehbar ist, inwieweit die Schirmwahl Ursache oder zumindest Teilursache einer Störung ist. Deshalb sind beide Vergleiche mit einem gewissen Vorbehalt zu betrachten.

1. Aufteilung sämtlicher Zwischenfälle nach EN-Schirmklassen (Abb. 2).

2. Störungen, bei denen die Piloten durch die Schirmreaktion eindeutig überfordert waren (Abb. 3). Bei diesem zweiten Diagramm überrascht der im Vergleich zu 2013 unverändert hohe Anteil an B- und C-Schirmen. Bei ca.  $\frac{2}{3}$  der B-Schirme handelt es sich um Highend-Intermediates.

### Fehleinschätzung von Wetter- und Windbedingungen

Im Gegensatz zum vorhergehenden Jahr waren krasse Fehleinschätzungen nur selten Grund für Unfallmeldungen. Unfälle während typischer Wetter-Problemmzonen wie Fronten, Gewittern und Föhn wurden uns gar keine gemeldet. Andere Gründe waren hingegen:

**Alpines Pumpen/Talwindssysteme:** Ein Dauerbrenner sind Fehler beim Einschätzen von lokalen/thermischen Windsystemen.

→ Man sollte immer damit rechnen, dass sich Talwindssysteme, Überspülungen und damit einhergehende Leebereiche im Tagesverlauf verstärken, da sich der Alpenraum stärker erwärmt als das Flachland und daher kräftige Ausgleichsströmungen verursacht.

**Starkwindsoaring:** Mit kleinen Flächen wie z. B. Miniwing wird Starkwind oft unterschätzt. Hier die bedenkliche Schilderung eines verunfallten Piloten: «Die nahe Windmessstation zeigte nur 51 km/h, was meinem Miniwing noch 15 km/h Geschwindigkeitsreserve lassen würde. Wollte etwas Spass haben – zwei andere Schirme waren schon in der Luft.» Weil die Verhältnisse jedoch böig und thermikdurchsetzt waren (deutliche Wolkenentwicklung über dem Berg), kam es anders. Eine starke Böe spülte den Piloten ins Lee, wo er zwischen den Bäumen abstürzte und sich schwer verletzte.

→ Nur in laminarer Strömung (z. B. Meeresküste und sanfte Geländeformen ohne störende Thermikeinflüsse) ertragen Miniwings deutlich höhere Windgeschwindigkeiten als Gleitschirme. In den Alpen und Voralpen findet man solche Verhältnisse jedoch nur sehr selten. Hier gilt deshalb der Grundsatz: Wenn man aufgrund der Windstärke/Turbulenzen den Gleitschirm gar nicht auspackt, sollte man auch mit dem Miniwing nicht mehr fliegen.

**Soaring und Wolkennähe:** Soaring (dynamisch oder thermisch) am Nebelrand oder an der Wolkenbasis ist immer ein Spiel mit dem Feuer, da man sich durch Windzunahme oder sinkende Basis plötzlich im

### Répartition par catégories d'ailes

La répartition générale des accidents par catégories d'ailes n'est que partiellement pertinente; pour certains accidents, il est difficile de dire dans quelle mesure le choix de l'aile est à l'origine, ou tout au moins partiellement la cause, d'un dysfonctionnement. Il faut donc aborder les deux comparaisons suivantes avec une certaine réserve.

1. Répartition de tous les incidents par catégories d'ailes (ill. 2).

2. Dysfonctionnements pour lesquels les pilotes étaient clairement dépassés par une aile trop exigeante (ill. 3). Sur ce deuxième diagramme, il est surprenant de constater la part importante et inchangée d'ailes B et C par rapport à l'année 2013. Pour  $\frac{2}{3}$  des ailes B, il s'agit d'intermédiaires en haut de gamme.

### Mauvaise interprétation des conditions météo et de vent

Par rapport à l'année précédente, les mauvaises interprétations flagrantes ont rarement été la cause d'accidents. Nous n'avons reçu aucun signalement lié à des zones météo problématiques – fronts, orages ou föehn. Mais il y a eu d'autres causes:

**Pumping alpin/systèmes de vent de vallée:** L'erreur d'interprétation de systèmes de vent locaux/thermiques est une constante.

→ Toujours s'attendre à ce que les systèmes de vent de vallée, les vents débordant les crêtes et les zones sous le vent qui en découlent se renforcent en cours de journée, puisque les Alpes se réchauffent plus que la plaine, ce qui entraîne de forts courants compensatoires.

**Soaring par vent fort:** Avec une aile de surface réduite, comme une mini voile, on sous-estime souvent le vent fort. Voici le récit inquiétant d'un pilote accidenté: «La station de vent toute proche n'indiquait que 51 km/h, laissant encore une réserve de 15 km/h à ma mini voile. Je voulais me faire plaisir – il y avait déjà deux autres ailes en l'air.» À cause des rafales et d'une grosse activité thermique (nette formation de nuages au-dessus du sommet), ça c'est pourtant mal fini: une bourrasque a emporté le pilote sous le vent, où il s'est écrasé entre les arbres et grièvement blessé.

→ Si les mini voiles tolèrent des vents bien plus forts que les parapentes, c'est uniquement le cas quand l'écoulement est laminaire (en bord de mer sur des reliefs doux et sans influence thermique). Dans les Alpes et les Préalpes, on ne trouve que très rarement de telles conditions. D'où le principe suivant: si, compte tenu de la force du vent et des turbulences, on ne sortirait pas son parapente, il ne faut pas non plus voler en mini voile.

**Soaring et proximité des nuages:** Le soaring (dynamique ou thermique) à proximité du brouillard ou de la base des nuages est un jeu dangereux; si le vent se renforce ou si la base s'abaisse, on vole soudain à l'aveugle et peut perdre l'orientation. Près du sol, on est

Abb. 2 Ill. 2

Aufteilung nach Schirmkategorien.  
Répartition par catégories d'ailes.

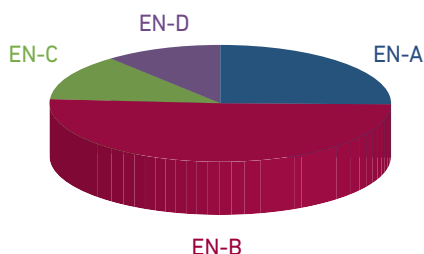
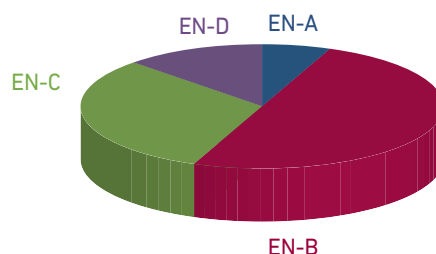


Abb. 3 Ill. 3

Nachweisliche Überforderung und Verlust der Schirmkontrolle.  
Cause avérée: perte de contrôle d'une aile trop exigeante.



Blindflug befindet und die Orientierung verlieren kann. Geschieht dies in Bodennähe, sitzt man in der Falle: Vorne das zunehmende Steigen zur Wolke hin, hinten das Gelände. Leider hat eine ähnliche Situation zu einem fatalen Unfall geführt. Durch die schlechte Sicht wurde dem Piloten schwindlig, und er wollte die Situation per Wingover und geplantes Toplanding retten. Wegen der erschwerten Verhältnisse überschätzte er sich jedoch, streifte das Gelände und wurde dadurch eingetwistet; danach verlor er vermutlich die Orientierung ganz und kollidierte mit dem Gelände.

→ Auf hangnahes Soaring in Wolkennähe ist im Zweifelsfall zu verzichten.

→ Beim Wegfliegen von einer Wolkenbasis rechnet man am besten mit ununterbrochenem Steigen bis mindestens zu deren Ende und plant Höhe und Flugweg dementsprechend ein.

→ Am besten plant man dabei gleich eine mögliche Zunahme des Steigens resp. ein örtliches Sinken der Basis mit ein.

→ Kommt man trotzdem näher an die Wolke als geplant, ist ein beschleunigtes Entfernen mit eingeklappten Ohren oft am besten geeignet. Obwohl das Sinken nicht grossartig ist, entfernt man sich damit auch horizontal von der Wolkenbasis und damit aus der Gefahrenzone.

→ Vorsicht vor anderen Luftfahrzeugen in der Wolke! Wolkenabstände einhalten!

## Aufteilung nach Flugphasen und häufigsten Ursachen

### Startphase

Mit 17 gemeldeten Unfällen gehören der Start und die Abflugphase weiterhin zu den unfallträchtigsten Situationen (Abb. 4). Die meisten schweren Fälle ereigneten sich, im Gegensatz zum Vorjahr, aber nicht wegen bodennaher Turbulenzen beim Abflug, sondern wegen klassischer Fehlstarts in anspruchsvollem Gelände. Auffällig war die Häufung von fatalen Fehlstarts in alpinem und/oder felsigem Gelände – ohne Chancen für einen Startabbruch.

### Startvorbereitung

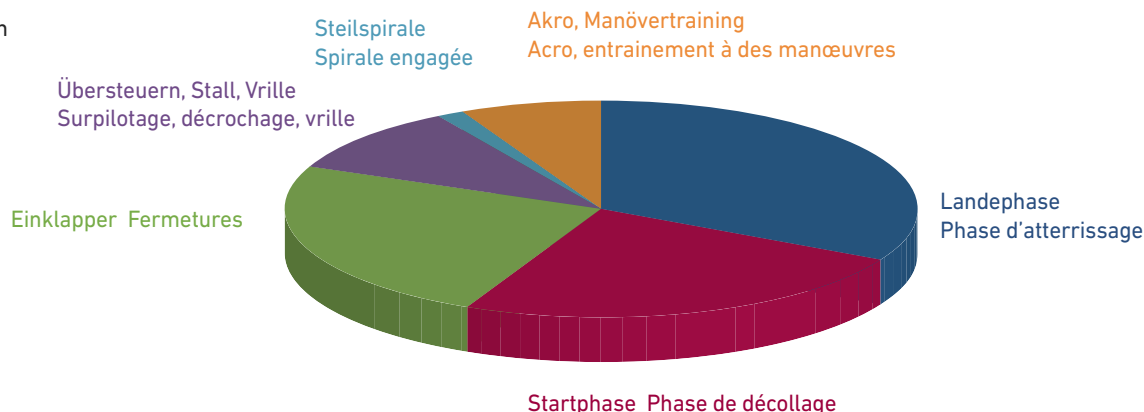
Bei drei Zwischenfällen war eine fehlerhafte Startvorbereitung die Ursache oder zumindest der Auslöser für Folgeprobleme. Ein Pilot überreagierte beim Bemerkten des Leinenknotens kurz nach dem Start und riss die Strömung seines Schirms ab. Ein Tandempilot hingte einen Karabiner seines Gurtzeugs nicht ein; ein folgenschwerer Fehler, da nach dem Start Pilot und Passagier unaufhaltsam auseinanderdrifteten und sich die Kalotte stark verformte. Beim Gegensteuern der noch tragenden Seite riss diese dann ab und beide stürzten aus geringer Höhe ab, wobei sich der Pilot schwer verletzte, der Passagier glücklicherweise aber glimpflich davorkam. Ein Akropilot bemerkte nicht, dass die Leinenschlösser seines Schirms beim Jahrescheck nicht richtig geschlossen wurden. Beim ersten Manöver hörte er einen Knall und sah, dass sich die Leinenschlösser des rechten Tragegurts geöffnet hatten. Da sie zu halten schienen, beendete er den Flug vorsichtig und ohne weiteren Vorkommnisse.

→ Der 5-Punkte-Check muss immer sauber und ohne Stress Punkt für Punkt nach einem festen Schema ausgeführt werden. Nur so wird nichts übersprungen oder vergessen. Beim Tandem betrifft dies natürlich beide Gurtzeuge plus sämtliche Verbindungen dazwischen. Deshalb

Abb. 4 Ill. 4.

Aufteilung nach Flugphasen und häufigste Ursachen.

Répartition par phases de vol et causes les plus fréquentes.



alors pris au piège: devant, ça monte vers le nuage, derrière, il y a le relief. Une telle situation a hélas entraîné un accident mortel. À cause de la mauvaise visibilité, le pilote s'est senti mal et il a voulu rattraper la situation en faisant des wingovers avant de se poser comme prévu au sommet. Les conditions étant difficiles, il a mal évalué les distances et touché le relief avant de subir des twists. Il a sans doute totalement perdu l'orientation avant de percuter le sol.

→ En cas de doute, éviter le soaring près du sol à proximité des nuages.

→ En quittant la base des nuages, s'attendre à une ascension continue au moins jusqu'à leur extrémité et planifier l'altitude et la suite du vol en conséquence.

→ Le mieux, c'est d'envisager une ascendance plus forte ou un abaissement local de la base.

→ Si on s'approche quand même plus près que prévu du nuage, le mieux, c'est souvent de faire les oreilles et d'accélérer. Même si le taux de chute n'est pas énorme, on s'éloigne aussi horizontalement de la base des nuages, et donc de la zone dangereuse.

→ Attention aux autres aéronefs dans les nuages! Toujours respecter la distance par rapport aux nuages!

## Répartition par phases de vol et causes les plus fréquentes

### Décollage

Avec 17 signalements, le décollage et la phase d'envol restent les situations les plus accidentogènes (ill. 4). Mais contrairement à l'année précédente, la plupart des accidents graves n'ont pas été causés par des turbulences près du sol au moment de l'envol, mais à cause de décollages ratés en terrain exigeant. Le nombre de décollages ratés aux conséquences fatales en terrain alpin et/ou rocheux – sans aucune chance d'interruption – est particulièrement frappant.

### Préparation au décollage

Dans trois cas, une mauvaise préparation au décollage est à l'origine, ou tout au moins le déclencheur, de problèmes. Un pilote a sur-réagi en constatant un nœud dans ses suspentes juste après le décollage, provoquant un décrochage de l'aile. Un pilote de biplace n'a pas accroché un mousqueton de sa sellette; une erreur lourde de conséquences, puisque le pilote et le passager se sont irrémédiablement éloignés après le décollage, entraînant une déformation importante de l'aile. Un contre au frein a entraîné un décrochage du côté porteur de l'aile et la chute; le pilote s'est grièvement blessé, le passager s'en sort heureusement bien. Un pilote d'acro n'a pas remarqué que lors du contrôle annuel de son aile, les maillons d'attache des suspentes n'avaient pas été refermés correctement. Lors de la première manœuvre, il a entendu un claquement et vu que les maillons de l'élévateur droit s'étaient ouverts. Comme ils semblaient néanmoins tenir, il a prudemment achevé son vol sans autre incident.

→ Le contrôle MAVIE en cinq points doit toujours être effectué, soigneusement, sans stress, point par point et selon un schéma défini. C'est le seul moyen de ne rien omettre ou oublier. En biplace, cela concerne évidemment les deux sellettes, plus toutes les liaisons entre les deux; ici, un déroulement homogène et structuré est particulièrement important.

ist hier ein einheitlicher und strukturierter Ablauf besonders wichtig.

→ Wird ein Knoten zu spät bemerkt, gilt es Ruhe zu bewahren: Zuerst die Flugrichtung kontrollieren, gegebenenfalls dosierte Richtungskorrektur (möglichst viel Gewichtsverlagerung, wenig Bremseinsatz), damit man vom Gelände weg in den freien Luftraum gelangt. Erst dort vorsichtig mit dem Lösen des eigentlichen Problems (meist Knoten) beginnen. Lässt sich der Schirm nicht mehr vernünftig steuern, ist – je nach Situation – ein kontrollierter Notausstieg per Retter (manchmal Baumlandung) einem Strömungsabriss beim Landeanflug vorzuziehen.

### Aufzieh-/Kontrollphase

In drei Fällen fingen die Schwierigkeiten bereits in der Aufziehphase an. Ein Pilot wollte den ausbrechenden Schirm unterlaufen, was schlussendlich unverletzt in einem Baum endete. Ähnlich erging es einem Tandempiloten, der jedoch anstatt zu Unterlaufen den Schirm mit zu starken Bremskorrekturen korrigieren wollte. Die dadurch entstandene Pendelbewegung führte zum Streifen eines Baums und einer 180°-Kurve gegen den Hang, wobei sich der Passagier schwer verletzte. Ein italienischer Pilot unterschätzte auf dem Weissmies (4017 m) die schwierigen hochalpinen Gelände- und Windbedingungen und stürzte nach einem missglückten Startversuch tödlich ab.

### Beschleunigungsphase

Sieben Zwischenfälle wurden uns in der Beschleunigungsphase gemeldet; alle endeten mit einem klassischen Fehlstart.

**Tandem:** Viermal betraf es Tandempiloten, welche durch das Stolpern ihres Passagiers überfordert wurden; teilweise im Zusammenhang mit ungünstigen Windbedingungen. In einem Fall, bei dem sich die Passagierin schwer verletzte, reichten dafür bereits ein ganz schwacher Abwind und eine nasse Wiese.

→ Die Energie eines Tandem-Startlaufs kann bereits bei wenig Abwind ein kontrolliertes Abbrechen – wegen der hohen Laufgeschwindigkeit – verunmöglichen. Bei geringstem Stolpern kann ein resultierender Überschlag zu schweren Rückenverletzungen führen. Wenn man sich über die Laufqualitäten seines Passagiers nicht sicher ist, sind anspruchsvolle Startbedingungen und Abwind ein «No-Go»!

**Speedschirme:** In drei Fällen (alles Schirme unter 10 m<sup>2</sup>) reichte die Beschleunigung nicht aus, um in sehr anspruchsvollem Gelände wegzukommen. In zwei Fällen versuchten die Piloten trotzdem, den Klippenstart mittels zu viel Bremseinsatz zu erzwingen, wodurch die Strömung abriss und die Piloten in felsiges Gelände unterhalb des Startplatzes stürzten. In einem dritten Fall schien der Startvorgang so weit okay, bis der Pilot – wahrscheinlich wegen einer Geländeunebenheit – stolperte. Auch er konnte wegen des anspruchsvollen und steilen Geländes nicht mehr abbrechen und verunfallte tödlich.

→ Der ohnehin kurze Steuerweg von kleinen Flächen nimmt bei ungenügender Geschwindigkeit nochmals markant ab. Zwischen freifallähnlichem Stallverhalten (zu viel Bremse) und heftigem Vorschiesen mit Pendel (Bremse nachlassen) gibt es bei Kleinstflächen kaum noch eine Marge, um heil aus der Situation herauszukommen.

→ Selbstverständlich sollte jedem Piloten klar sein, dass Starts ohne sichere Abbruchmöglichkeit immer ein hohes Risiko darstellen!

### Abflugphase

Im Gegensatz zu den Vorjahren wurden uns mit vier Störungen relativ wenig Fälle während der Abflugphase gemeldet. Ein Pilot startete direkt in einen Leerrotor und wurde sogleich und unsanft wieder zu Boden gedrückt, was mit nur leichten Verletzungen endete. In einem anderen Fall fokussierte eine Flugschülerin nach ihrem überraschend schnellen Abheben wie gebannt den Boden und reagierte nicht mehr auf die Anweisungen ihres Fluglehrers (Blockade), sondern wartete nur noch auf den Zusammenstoss. Ein anderer Flugschüler kassierte kurz nach dem Start einen Seitenklapper (vermutlich Einflug in eine Ablösung just in dem Moment, als er die Bremsen freigab), wonach er übersteuerte und den Schirm abriss.

→ Bei starkem Rückenwind in Gipfelnähe können die Verhältnisse ein paar hundert Meter tiefer ruhig erscheinen oder sogar Aufwind vor-täuschen. Hier kann es sich jedoch um einen tückischen Rotor handeln! Im Zweifelsfall lieber auf einen Flug verzichten.

→ Windströmungen in Bodennähe werden von Gelände und Thermik

→ Quand on remarque un nœud trop tard, il faut garder son calme: d'abord contrôler sa direction de vol, puis la corriger prudemment le cas échéant (en utilisant au maximum le poids du corps et un minimum le frein) afin de s'éloigner du relief vers l'espace libre. Ce n'est que là qu'on peut commencer à remédier au problème (généralement un nœud). S'il n'est plus possible de piloter raisonnablement l'aile et selon la situation, une descente sous le parachute de secours (avec parfois un atterrissage dans les arbres) est préférable à un décrochage lors de l'approche finale.

### Phase de gonflage et de contrôle

Dans trois cas, les problèmes ont commencé dès la phase de gonflage. Un pilote a voulu se replacer sous son aile qui se dérobait et a fini dans un arbre sans se blesser. Situation similaire pour un pilote de biplace; mais il a cherché à corriger l'aile en freinant fortement au lieu de se replacer. À cause du mouvement pendulaire qui s'en est suivi, l'aile a effleuré un arbre avant de tourner à 180° vers la pente; le passager a été grièvement blessé. Un pilote italien a sous-estimé les conditions de haute montagne et de vent difficiles au Weissmies, à 4017 m: après une tentative de décollage ratée, il s'est écrasé et tué.

### Phase d'accélération

Sept incidents nous ont été signalés au cours de cette phase. Tous ont entraîné un décollage raté typique.

**Biplace:** Quatre cas concernent des pilotes de biplace qui ont été surpris par un passager qui a trébuché; incidents en partie liés à des conditions de vent défavorables. Dans un cas, il a suffi d'un très léger vent arrière et d'une herbe humide; la passagère a été grièvement blessée.

→ L'énergie d'une course d'élan en biplace peut rendre toute interruption contrôlée impossible à cause de la vitesse élevée. Le moindre trébuchement peut entraîner un roulé-boulé et de graves blessures au dos. Quand on n'est pas sûr des capacités du passager à courir, les conditions exigeantes et le vent arrière sont tabous!

**Ailes de speedflying:** Dans trois cas (avec des ailes de moins de 10 m<sup>2</sup>), l'accélération n'a pas suffi pour décoller en terrain très exigeant. Dans deux cas, les pilotes ont quand même tenté de forcer l'envol depuis une falaise en agissant trop sur les freins, entraînant un décrochage; ils se sont écrasés dans les rochers sous le déco. Dans un troisième cas, le décollage paraissait bien se dérouler, jusqu'à ce que le pilote trébuché, sans doute à cause d'une aspérité. À cause du terrain exigeant et abrupt, il n'a pas pu interrompre le décollage et s'est tué, lui aussi.

→ Le débattement déjà court des freins des ailes de petite surface se réduit encore sensiblement quand la vitesse n'est pas suffisante. Entre le comportement en décrochage, proche de la chute libre (trop de frein) et l'abattée brutale avec mouvement pendulaire (relâchement des freins), la marge est minime sur les toutes petites ailes pour se sortir sain et sauf d'une telle situation.

→ Tout pilote doit évidemment être conscient que sans possibilité d'interruption sûre du décollage, le risque est toujours élevé!

### Phase d'envol

Contrairement aux années précédentes, relativement peu d'incidents – quatre – nous ont été signalés concernant la phase d'envol. Un pilote a décollé au beau milieu d'un rotor sous le vent et a été brutalement rabattu au sol, mais ne s'est blessé que légèrement. Dans un autre cas, une élève est restée exclusivement concentrée sur le sol après avoir été soulevée étonnamment vite et n'a plus réagi aux consignes de son instructeur (blocage), attendant simplement l'impact. Un autre élève qui a subi une fermeture latérale juste après le décollage (il est sans doute entré dans un déclenchement au moment précis où il a relâché le frein) a sur-piloté, entraînant un décrochage de l'aile.

→ Quand le vent arrière est fort près des sommets, les conditions peuvent paraître calmes quelques centaines de mètres plus bas, voire simuler un vent de face. Mais il peut s'agir d'un rotor traître! En cas de doute, il vaut mieux renoncer au vol.

→ Les écoulements d'air à proximité du sol sont fortement influencés par le terrain et les thermiques. Une observation précise (manche à air, végétation, fumée, etc.) peut prévenir les surprises et cultive l'esprit d'observation.



entscheidend beeinflusst. Genaues Beobachten (Windsack, 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 trotzdem zum Klapper in Bodennähe kommt, muss die Pilotenreaktion dosiert und präzise erfolgen, um das Wegdrehen des Schirms zu verhindern – jedoch ohne zu übersteuern, was zum einseitigen Strömungsabriss führen würde.

### Flugphase

**Seitenklapper:** Seitenklapper sind mit elf gemeldeten Zwischenfällen der mit Abstand häufigste Grund für eine Störung während der Flugphase. Während eines Streckenflugs klappte der EN-C-Schirm eines Piloten in starker Thermik ein, verhängte dabei direkt in den Leinen und ging sofort in eine immer schneller werdende Spirale über. Nach mehrfachem Twist gelang es dem Piloten dank grosser Höhe, irgendwie auszuleiten und danach den Flug mit mulmigem Gefühl fortzusetzen. Ein weiterer Pilot war nach einem Seitenklapper dermassen mit dem Öffnen beschäftigt (Blick zum Schirm), dass er die Flugrichtung vergass und in einem Baum landete.

→ Geländenähe und Turbulenzen: In Bodennähe sind Klapper unabhängig von der Schirmeinstufung immer heikel, da einem meistens 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).

→ Klapper in Bodennähe: Auf die gewünschte Flugrichtung (weg vom Gelände) achten, stabilisieren und, falls noch nötig, erst dann den Schirm öffnen.

→ Piloteninput und aktives Fliegen: Je nach Schirm, Klappergrösse und Steilheit der Knicklinie des Einklappers reagiert auch der Schirm sehr unterschiedlich. Deshalb gibt es leider kein Patentrezept, was den Steuereinsatz betrifft. Es soll genug 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 kennenzulernen sowie 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 das Groundhandling! Schafft man es am Boden, die Kappe jederzeit stabil und klapperfrei über dem Kopf zu halten, hat man einen wichtigen Schritt in Richtung aktiven Flugstil gemacht.

→ Retterwurf: Falls Einklapper/Verhänger zu einer starken Rotation oder sonstigem Kontrollverlust führen, sollte mit dem Auslösen des Rettungsgeräts nicht gezögert werden. Zu einer voll entwickelten Rotation sollte man es nicht kommen lassen, weil durch die G-Kräfte das Ziehen des Retters stark erschwert wird resp. der Pilot das Bewusstsein verlieren kann.

→ Vollverkleidete Gurtzeuge: Beinsackgurtzeuge werden immer beliebter. Der Beinsack an sich ist 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.

**Frontklapper:** Auch Frontklapper sind mit sechs gemeldeten Zwischenfällen eine häufige Ursache für heftige Schirmstörungen. Ein Pilot mit einem Highend-EN-B zog nach einem Frontklapper zu früh und zu stark an den Bremsen (genau in dem Moment, als der Schirm eh stark nach hinten nickt) und provozierte dadurch einen Fullstall. Nun hätte er das darauf folgende starke Vorschiesen abfangen sollen, tat dies aber wahrscheinlich nicht oder gab sogar im ungünstigsten Moment wieder die Bremse frei. Danach folgten Seitenklapper, Spirale und Ziehen des Notschirms, den er gemäss Augenzeuge aber nicht warf. Landung in der Drehung mit offenem Hauptschirm und herunterhängendem Notschirm. Trotz des heftigen Kontrollverlusts und dem nicht geworfenen Retter erlitt der Pilot nur leichte Fuss- und Beinverletzungen. Ein Schüler flog voll beschleunigt in starker Thermik und

→ En quittant l'espace de décollage, toujours anticiper de possibles turbulences et garder un style de vol actif.

→ En cas de fermeture près du sol, la réaction du pilote doit être dosée et précise afin d'empêcher l'aile de virer – mais sans sur-pilotage, ce qui entraînerait un décrochage latérale.

### Phase en vol

**Fermeture latérale:** Avec onze incidents signalés, la fermeture latérale est, de loin, la cause de dysfonctionnement la plus fréquente pendant la phase en vol. Au cours d'un vol de distance, dans des conditions thermiques fortes, l'aile EN C d'un pilote s'est fermée et immédiatement prise dans les suspentes avant d'entrer dans une spirale de plus en plus rapide. Après plusieurs twists, grâce à une altitude importante, le pilote a réussi à sortir de cette configuration avant de poursuivre son vol malgré un certain malaise. Après une fermeture latérale, un autre pilote était tellement concentré sur la réouverture (les yeux rivés sur l'aile) qu'il a oublié sa direction de vol et a fini dans un arbre.

→ Proximité du sol et turbulences: près du sol, les fermetures sont toujours délicates, quelle que soit la classe de l'aile, puisque le pilote a peu de temps et d'espace pour agir. Quand les conditions sont turbulentes, il faut toujours garder suffisamment de distance par rapport au sol. Au décollage et à l'atterrissage, on est obligatoirement près du sol. Il faut donc être particulièrement concentré et actif afin d'anticiper les turbulences. Il faut aussi garder à l'esprit qu'en cas de fort vent de vallée, par exemple, les turbulences peuvent s'étendre assez loin (rangée d'arbres au vent de l'atterro, p. ex.).

→ Fermeture près du sol: veiller à garder la direction voulue (en s'éloignant du relief) avant de stabiliser puis, si c'est encore nécessaire, de rouvrir l'aile.

→ Impulsions du pilote et vol actif: selon le type d'aile, l'importance de la fermeture et l'inclinaison de sa ligne de pliage, les ailes réagissent très différemment. Il n'y a donc pas de recette miracle, hélas, quant à l'impulsion à donner sur les commandes. Elle doit être suffisante pour garder l'aile dans la direction voulue, sans pour autant entraîner un décrochage. Le mieux, c'est de tester les réactions de son aile avant d'y être confronté involontairement. Les stages SIV aident à mieux connaître une aile et ses réactions, permettent de s'entraîner à réagir correctement après une fermeture et d'assimiler le bon geste. Le mieux, c'est d'anticiper les fermetures en adoptant un style de vol actif et de les contrer dès qu'elles surviennent. Le maniement au sol est l'entraînement idéal au style de vol actif! Un pilote capable de maintenir son aile au-dessus de lui de manière stable et sans fermeture, au sol, a franchi un cap décisif en termes de style de vol actif.

→ Lancer du secours: lorsqu'une fermeture ou une cravate entraîne une rotation importante ou autre perte de contrôle, il ne faut pas hésiter à lancer son secours. Il ne faut pas attendre d'entrer en autorotation totale, car la force centrifuge peut rendre le lancer très difficile, voire entraîner une perte de connaissance du pilote.

→ 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 nettement l'inertie du pilote, et donc le risque de twists, lors d'une fermeture importante, par exemple.

**Fermeture frontale:** Avec six signalements, les fermetures frontales sont elles aussi une cause récurrente de dysfonctionnement important. Après une fermeture frontale sur son aile EN B haut de gamme, un pilote a tiré trop tôt et trop fort sur les freins (précisément au moment où l'aile basculait en arrière), provoquant un full-stall. Il aurait alors dû amortir la forte abattée qui a suivi, ce qu'il n'a pas fait, relâchant peut-être même les freins au plus mauvais moment. Après une fermeture latérale et une spirale, il a tiré son secours, qu'il n'a cependant pas lancé, selon des témoins. Il s'est posé en virage avec l'aile ouverte et le secours pendant en dessous. Bien qu'il ait perdu tout contrôle et n'ait pas lancé son secours, le pilote n'a que des blessures légères au pied et à la jambe. Entré dans un thermique fort avec son aile accélérée à fond, un élève a subi une fermeture frontale puis sur-réagi, ce qui a entraîné un décrochage, une fermeture et des twists. Son commentaire: «Lors du stage SIV, la fermeture frontale était inoffensive». Après une grosse fermeture frontale près des arbres, un pilote s'est posé sain et sauf dans les arbres à dix mètres du sol.

→ Contrairement aux fermetures latérales, les fermetures frontales

hing einen Frontklapper ein, gefolgt von Übersteuern mit Strömungsabriss, Klapper und Twist. Sein Kommentar: «Im Siku war der beschleunigte Frontklapper ja auch harmlos.» Ein anderer Pilot landete nach einem grossen Frontklapper in Baumnähe unverletzt in 10 m Höhe in den Bäumen.

→ Frontklapper werden im Gegensatz zu Seitenklappern oft unterschätzt. Moderne und gestreckte Schirme (vor allem Highend-EN-B und höher klassierte) neigen zu asymmetrischem Öffnen mit daraus resultierenden Verhängern und stabilen Frontrosetten; sie sind somit nur aktiv fliegenden Piloten vorbehalten.

→ Vorsicht vor falschem Timing beim Ausleiten! Wenn der Schirm bereits nach hinten kippt, mit dem Bremseninsatz warten, ansonsten man den Schirm ställt. Ist der Schirm bereits hinten und holt Energie zum Vorschiesen, muss dies mit den Bremsen abgefangen werden. Je nach Schirm, Klapptiefe, Nickverhalten etc. fällt der Piloten-Input verschieden aus. Wie beim Seitenklapper gibt es auch hier kein Patentrezept; dies sollte man sich durch intuitives Erlernen eines aktiven Flugstils (Siku, Groundhandling) aneignen.

→ Generell gelten die gleichen Tipps wie im Kapitel «Seitenklapper» beschrieben.

**Steilspirale:** Im letzten Jahr wurde uns keine stabile Steilspirale gemeldet, die nicht mehr ausgeleitet werden konnte. Speziell ist der Fall einer Pilotin, die nur langsame Linkskreise fliegen wollte und sich nach einem kurzen Aussetzer in der Spirale wiederfand. Anstatt mit der rechten Aussenbremse zu stabilisieren, zog sie noch mehr links. Grund dafür war ein verhängnisvoller Automatismus, weil sie sonst nur Rechtskreise fliege und somit immer mit der linken Bremse stabilisiere. Dank einem Baum endete der Vorfall mit nur leichten Verletzungen. Obwohl uns keine stabilen Spiralen gemeldet wurden, hier einige Tipps zu diesem energiereichen Manöver:

→ Kontrolle von Querneigung und Geschwindigkeit. Wer von Beginn weg 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 man die Körperperspannung bewusst aufrecht erhalten. Dies kann auch gut anlässlich eines G-Force-Trainings geübt werden.

→ Je nach Erfahrung, körperlicher Belastbarkeit, Tagesform etc. tastet man sich an dieses Manöver vorsichtig heran. Im Zweifel wagt man sich erst bei einem Siku daran, darf dabei aber nicht vergessen, dass über Wasser ebenfalls sorgfältig und genau agiert werden muss. Hohe G-Kräfte sind auch bei einer Wasserlandung gefährlich.

→ Während der Schulung und bei Sikus auf die richtige Funkanbringung achten: Wegen der enormen Windgeräusche in der Spirale kann der Pilot einen zu weit vom Ohr entfernten Funkempfänger nicht mehr hören.

**Wingover, Akro, provozierte Manöver:** Bei absichtlich provozierten Manövern passierten im vergangenen Jahr sechs Unfälle, drei davon tödlich. Zwei davon passierten beim Akrotraining über dem See. Beide Piloten stürzten nach einem missglückten Manöver in ihren Schirm und dann ohne Retteröffnung ungebremst auf die Wasseroberfläche. Ein Pilot flog kurz vor der Landung noch einen Wingover, stützte die Aussenseite zu wenig und kassierte einen Verhänger, der sofort in eine Spirale überging. Wegen der geringen Höhe konnte der Retter seine Bremsfunktion nicht mehr voll entfalten; der Pilot verletzte sich schwer. Ein anderer Pilot wollte einen Frontklapper mit einem EN-D-Testschirm (!) fliegen. Der Schirm verformte sich zur Frontrosette, wodurch sich die Ohren stabil in den Leinen verhängten. Der Retterwurf erfolgte zu spät, der Notschirm konnte seine Wirkung nicht

sont souvent sous-estimées. Les ailes modernes et allongées (surtout les ailes de classes EN B et supérieures) ont tendance à se rouvrir de manière asymétrique, ce qui entraîne des cravates et une rosette frontale; elles sont donc réservées aux pilotes capables d'adopter un style de vol actif.

→ Attention au mauvais timing en sortie de figure! Si l'aile bascule déjà en arrière, attendre avant d'agir sur les freins, sinon, l'aile se met en full-stall. Si l'aile est déjà derrière et qu'elle emmagasine de l'énergie pour une abattée, il faut l'intercepter à l'aide des freins. L'impulsion du pilote dépend de l'aile, de la profondeur de la fermeture, du tangage etc. Comme pour la fermeture latérale, il n'y a pas de recette miracle; il faut apprendre à adopter un style de vol actif de manière intuitive (stage SIV, maniement au sol).

→ D'une manière générale, les conseils sont les mêmes qu'au chapitre «Fermeture latérale».

**Spirale engagée:** Aucune spirale engagée stable dont le pilote n'ait pas pu sortir ne nous a été signalée. Le cas suivant est particulier: une pilote qui voulait faire des virages lents à gauche s'est soudain retrouvée en spirale. Au lieu de stabiliser l'aile à l'aide du frein extérieur, elle a tiré plus fort à gauche. En cause, un automatisme hasardeux: n'ayant effectué que des virages à droite, jusqu'alors, elle stabilisait son aile à l'aide du frein gauche. Grâce à un arbre, l'incident n'a entraîné que des blessures légères. Bien qu'aucune spirale ne nous ait été signalée, voici quelques conseils concernant cette manœuvre:

→ Contrôle de l'inclinaison et de la vitesse. Tout pilote qui agit sur le frein extérieur dès le début de la figure sera en mesure de la contrôler. De plus, l'action sur le frein extérieur modifie l'inclinaison de l'aile de telle sorte qu'une rotation stable est bien plus rare.

→ Poids du corps. Comme avec le frein extérieur, on peut aussi agir avec le poids du corps. Pour cela, il faut maintenir le corps bien droit, ce à quoi on peut aussi s'entraîner dans le G-Force Trainer.

→ Selon l'expérience, l'endurance physique ou la forme du jour, entre autres, 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'amerrissage.

→ Lors d'un stage SIV ou en cours de formation, il faut veiller à ce que le radio soit bien fixée. À cause du bruit du vent en spirale, un pilote dont le radio est fixée trop loin de l'oreille ne l'entendra plus.

**Wingovers, acro, manœuvres provoquées:** Des manœuvres engagées volontairement ont engendré six accidents, l'an passé, dont trois mortels. Deux ont eu lieu lors d'un entraînement à l'acro au-dessus d'un lac. Les deux pilotes sont tombés dans leur aile après une manœuvre ratée avant de percuter la surface de l'eau sans avoir pu lancer le secours. Un pilote a fait des wingovers juste avant l'atterrissage. N'ayant pas suffisamment appuyé le côté extérieur, il a subi une cravate puis est entré en spirale. À cause de l'altitude trop faible, le secours n'a pas pu se déployer suffisamment pour freiner la chute et le pilote s'est grièvement blessé. Un autre pilote a voulu effectuer une fermeture frontale avec une aile d'essai EN D (!). L'aile a formé une rosette frontale et les plumes se sont prises dans les suspentes. Le lancer du secours a eu lieu trop tard et le parachute n'a pas eu l'effet escompté; le pilote a été légèrement blessé.

→ Les ailes actuelles ont souvent une réaction inattendue et différente après une fermeture frontale provoquée (réouverture asymétrique, battement des plumes vers l'avant et cravate, réouverture temporisée avec parachutage, ouverture rapide avec abattée). Bien que ce soit surtout le cas pour les ailes de classes EN B en haut de gamme et supérieures, il faut éviter ces manœuvres inutiles avec tous types d'ailes.

→ Le stall aux B est également délicat avec les ailes modernes très

Frontklapper. Fermeture frontale.





mehr voll entfalten; der Pilot verletzte sich leicht.

→ Heutige Schirme zeigen oft ein unerwartetes und sehr unterschiedliches Verhalten nach provozierten Frontklappen (asymmetrisches Öffnen, nach vorne Schlagen der Aussenflügel und Verhänger, verzögertes Öffnen inkl. Sackflugphase, schnelles Öffnen mit Vorschüssen). Obwohl dies vor allem bei Highend-B und höher klassierten Schirmen der Fall ist, sollte bei allen Schirmen generell auf diese unnötigen Manöver verzichtet werden.

→ Auch der B-Stall ist bei modernen Schirmen mit hoher Streckung heikel, da sich die Kappe verformen und in den Leinen verhängen kann. Allfällige Zugweg-Beschränkungen der B-Gurten sollten im Betriebs- handbuch beschrieben sein – bitte vorher checken!

→ Auch Wingover sollten ab einer gewissen Querlage nur mit ausreichender Erfahrung über Boden geflogen werden. Bis 45° Querneigung spricht man eher von Rollen resp. schnellen Kurvenwechseln, die auch für Schüler meist problemlos zu fliegen sind. Ab 135° gilt der Wingover in Ländern wie z.B. Deutschland als Kunstflug und ist dort verboten. Bei einer solchen Querneigung kann ungenügendes Stützen jederzeit zu Klappen mit Verhängern führen. Abgesehen von äusserst erfahrenen Piloten sollte dies nur über Wasser geübt werden.

Zwischen diesen zwei Extremen liegt jedoch eine grosse Spanne. Ab welcher Querneigung nun ein Schirm «nur» einklappt und ab welcher Neigung Verhängergefahr besteht, ist vom Schirmmodell und seiner Flugeigenschaft abhängig und kann nicht generell beantwortet werden. Auf jeden Fall sollten Wingover mit grosser Querneigung nur von Piloten geflogen werden, die solche Manöver 100% aktiv beherrschen und jederzeit kontrolliert ausleiten können. Ansonsten sollten sie besser während eines Siku über Wasser, unter fachkundiger Anleitung und mit dem nötigen Sicherheitsequipment geübt werden.

**Übersteuern – Vrille:** In den meisten Fällen (fünf Meldungen) führte das Übersteuern des Schirms während der Flugphase zu einer Vrille. Zum Beispiel ein zu abrupt erzwungener Richtungswechsel des Prüfungsmanövers eines Schülers, gefolgt von Vorschüssen und einem Frontklapper, der in den Leinen verhängte. Der Schüler zog den Notschirm und landete auf einem Hausdach. Ein weiterer Pilot übersteuerte seinen Schirm während des Thermikdrehens und landete unverletzt in den Bäumen. In einem anderen Fall drehte der Pilot direkt vor dem Startplatz in thermischem Hangaufwind. Als er gegen den Hang drehte, fiel er aus dem Aufwindband und beschleunigte Richtung Hang. Um den Aufprall zu verhindern, zog er die Innenbremse weiter, wodurch die Strömung einseitig abriss und der Pilot trudelnd auf die geneigte Wiese stürzte.

→ Beim Thermikdrehen immer ausreichend Hangabstand einhalten und ein eventuelles Durchsacken durch Thermikverlust miteinplanen.

→ Wenn sich der Schirm durch Thermik oder Turbulenzen plötzlich verlangsamt oder aufstellt, ist der Anstellwinkel bereits vergrössert. Weiteres Nachziehen resp. Erzwingen einer Kurve kann zu einseitigem Strömungsabriss führen.

**Übersteuern – Stall, Sackflug:** Abgesehen von den unter Start-/Landephase gelisteten Fällen gab es in der eigentlichen Flugphase kaum Meldungen von Stall und Sackflug. Im einzigen uns gemeldeten Fall eines stabilen Sackflugs durchflog der Pilot mit seinem Hochleister eine Regenzone. Beim nächsten Bremseneinsatz fiel der Schirm in den Sackflug, der sich weder durch A-Gurten noch Beschleuniger ausleiten liess, wonach der Pilot unverletzt am Retter landete.

→ Bei nassen Schirmen oder Wasser in den Kammern kann die Sackfluggefahr markant ansteigen; es muss mit einem deutlich früheren Abreissen der Strömung gerechnet werden (deutlich kürzerer Steuerweg). Der Bremseneinsatz muss dann sehr dosiert erfolgen oder, noch besser, man steuert, so weit es geht, mit Gewichtsverlagerung.

**Kollisionen:** Von Kollisionen zwischen Luftraumteilnehmern wurde

allongées, car la calotte se déforme et peut se prendre dans les suspentes. Toute limitation du débattement des élévateurs B devrait être décrite dans le manuel d'utilisation – à vérifier au préalable!

→ À partir d'une certaine inclinaison, les wingovers ne devraient être effectués au-dessus du sol que par des pilotes suffisamment expérimentés. Jusqu'à 45° d'inclinaison, on parle plutôt de roulis ou de changement rapide de direction, ce qui ne pose généralement pas de problème, même aux élèves. À partir de 135°, les wingovers sont considérés comme du vol acrobatique dans certains pays, comme l'Allemagne, où c'est interdit. Si elle n'est pas suffisamment étayée, une telle inclinaison peut entraîner des fermetures avec cravate. À part pour les pilotes très expérimentés, cette figure ne doit être effectuée qu'au dessus de l'eau.

Entre ces deux extrêmes, il y a une marge importante. On ne peut pas généraliser et dire quelle aile ne subit qu'une fermeture ou risque la cravate selon l'importance de l'inclinaison, cela dépend du type de l'aile et de ses qualités de vol. En tous cas, les wingovers avec une forte inclinaison ne devraient être effectués que par des pilotes qui maîtrisent cette manœuvre à 100% et sont capable d'en sortir à tout moment de manière contrôlée. Sinon, il vaut mieux s'y entraîner lors d'un stage SIV au-dessus de l'eau, sous la direction d'une personne compétente et avec le matériel de sécurité nécessaire.

**Sur-pilotage – vrille:** Dans la plupart des cas (cinq signalements), le sur-pilotage de l'aile a entraîné une vrille au cours d'un vol. Un élève a effectué un changement de direction forcé et trop brusque lors de la manœuvre d'examen, par exemple; l'aile a subi une abatée et une fermeture frontale, suivie d'une cravate. L'élève a lancé son secours et s'est posé sur le toit d'une maison. Un autre pilote a trop appuyé un virage en vol thermique et s'est posé dans les arbres sans se blesser. Dans un autre cas, un pilote a viré dans le vent thermique ascendant, juste devant le déco. Il s'est retrouvé face à la pente quand il a quitté la bande de vent ascendant, accélérant vers le sol. Pour éviter l'impact, il a continué à tirer sur le frein intérieur, ce qui a entraîné un décrochage latéral; le pilote s'est écrasé en vrille sur le pré en pente.

→ Toujours conserver une distance suffisante par rapport à la pente quand on enroule un thermique et anticiper une éventuelle perte d'altitude due à la sortie du thermique.

→ Si l'aile ralentit ou se cabre soudainement à cause d'un thermique ou de turbulences, l'angle d'incidence est déjà important. Freiner encore plus ou forcer le virage peut entraîner un décrochage latéral.

**Sur-pilotage – décrochage, parachutage:** Mis à part les cas signalés pour les phases de décollage/d'atterrissage, il n'y a pas vraiment eu de signalement de décrochage ou de parachutage durant la phase de vol. Le seul cas concerne un pilote qui a traversé une zone de pluie sous son aile haute performance. L'action sur les freins qui a suivi a mis l'aile en parachutage; le pilote n'a pas pu en sortir ni en agissant sur les élévateurs A, ni en accélérant et s'est posé sous son secours sans se blesser.

→ Avec une aile mouillée ou qui a de l'eau dans les cellules, le risque de parachutage augmente sensiblement. Il faut alors s'attendre à ce que l'aile décroche bien plus tôt (débattement des freins nettement réduit). L'action sur les freins doit alors être dosée; mieux encore, piloter à l'aide du poids du corps.

**Collisions:** Un seul cas nous a été signalé l'an dernier. Deux élèves se sont percutés par manque d'attention et mauvaise estimation de l'espace lors de la finale d'atterrissage. Ils ne se sont heureusement pas blessés.

Avec 14 cas signalés, les collisions avec des obstacles fixes furent en revanche nombreuses. La gravité des blessures dépend directement du type d'obstacle: la plupart des atterrissages dans les arbres n'ont pas entraîné de blessure. Ce n'est pas le cas pour les obstacles solides. Ce

Windenrettung mit dem Helikopter. Sauvetage au treuil par hélicoptère.



uns letztes Jahr nur eine gemeldet. Zwei Gleitschirmschüler kollidierten wegen Unachtsamkeit und räumlicher Fehleinschätzung während des Landeanflugs. Beide blieben zum Glück unverletzt.

Kollisionen mit festen Hindernissen hingegen waren mit 14 Fällen zahlreich. Die Schwere der Verletzungen hängt direkt mit der Art des Hindernisses zusammen: Die meisten der gemeldeten Baumlandungen blieben ohne Verletzungsfolge. Kollisionen mit festen Hindernissen endeten meistens weniger glimpflich. Erfreulicherweise wurden uns keine Kollisionen mit schlecht sichtbaren und hoch hängenden Seilen gemeldet. Die Anstrengungen des SHV zum Ausbau der Hindernisdatenbank auf Flyland scheinen sich auszuzahlen.

## Landephase

Unfälle während des Landeanflugs und der Landung waren mit gesamthaft 23 Meldungen wieder am zahlreichsten und die Ursachen wie immer sehr unterschiedlich.

**Räumliche Fehleinschätzung:** Die meisten Landeunfälle begannen mit räumlicher Fehleinschätzung und dadurch schlechter Landeeinteilung, meistens gefolgt vom Übersteuern des Schirms und daraus resultierendem Stall oder Trudeln. Der Absturz erfolgte entweder direkt aus dem Strömungsabriss oder aus einem resultierenden Pendel oder durch die Kollision mit einem Hindernis. Oft war es eine Kombination aus räumlicher Fehleinschätzung und falschem Einschätzen der Windsituation.

→ Die meisten Vorfälle hätten verhindert werden können, wenn die überschüssige Höhe von Beginn weg konsequent mit einer überlegten Volte abgebaut würde. Dadurch entfielen die unnötige Hektik eines zu hohen Endanflugs, verbunden mit bodennahen Kurven, Ohren anlegen, Übersteuern etc.

**Bodennahe Turbulenzen:** Oft führen bodennahe Turbulenzen aufgrund von Thermik oder Hindernissen zum Einklappen, Durchsacken oder starker seitlicher Drift, teils gefolgt von Pendeln und Hinderniskollision.

→ 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, wird man durch das plötzliche Anfahren des Schirms überrascht und fliegt weiter als erwartet. Vorsicht! Ein zu starkes Anbremsen des Schirms wäre jetzt besonders heikel, weil man dadurch den Schirm am Anfahren hindert; der Schirm reisst in dieser Situation bereits bei weniger Bremseneinsatz ab als gewohnt. Dies sollten sich alle Piloten bewusst sein, die gern mit viel Bremseneinsatz agieren.

**Aussen- und Toplandungen:** Besonders risikobehaftet sind Aussen-, Hang- und vor allem Toplandungen, da sie unter Zeitdruck eine exakte Einschätzung und Flugplanung erfordern und den Piloten somit unter zusätzlichen Stress stellen.

→ Ist eine Aussenlandung unvermeidbar, sollte man überlegt, aber bestimmt handeln und sich für den am besten erreichbaren Platz entscheiden. Dadurch gewinnt man Zeit und Ruhe für die Gelände- und Windbeobachtung sowie die Planung der Landeeinteilung.

**Diverse Gründe:** In drei Fällen fokussierten Flugschüler ein Hindernis und reagierten nicht mehr auf die Anweisungen ihres Fluglehrers (Blockade), was dann prompt zur Kollision mit dem Hindernis führte. Weitere Gründe waren das Erzwingen einer Ziellandung, zu abruptes Eindrehen vom Quer- in den Gegenanflug mit nachfolgendem Pendel; einmal war der Grund für einen Unfall schlicht Unaufmerksamkeit.

## Weitere Auffälligkeiten

**Aktiver Flugstil:** Fakt ist, dass viele der gemeldeten Zwischenfälle mit einem aktiveren Flugstil hätten verhindert werden können!

→ Groundhandling verbessert das Schirmgefühl, fördert intuitives Erkennen von Turbulenzen und Schirmreaktionen und trainiert die erforderlichen Gegenreaktionen des Piloten. Zuerst beginnt man im laminaren, gleichmässigen Wind. Kann man den Schirm mit zunehmender Übung sogar in unruhiger Luft stabil und klapperfrei über dem Kopf halten, hat man bereits viel über aktives Fliegen gelernt.

→ Sikus dienen dazu, mit Situationen und Extremflughaltungen fertigzuwerden, die trotz aktivem Flugstil manchmal passieren können. Sikus erlauben uns das Üben von Abstiegshilfen und Manövern in einem sicheren Rahmen unter fachkundiger Anleitung.

qui est réjouissant, c'est qu'aucune collision ne nous été signalée avec des câbles à peine visibles ou loin du sol. Les efforts de la FSVL pour étoffer la banque de données Flyland semblent porter leurs fruits.

## Phase d'atterrissage

Avec 23 signalements, les accidents en phase d'atterrissage ou lors de l'atterrissage sont une fois encore les plus nombreux, avec des causes très différentes, comme toujours.

**Mauvaise évaluation de l'espace:** La plupart des accidents ont commencé par une mauvaise évaluation et donc une mauvaise répartition de la volte d'atterrissage suivie de sur-pilotage, puis d'un décrochage ou d'une vrille. L'impact est alors dû soit directement au décrochage ou au mouvement pendulaire qui en découle, ou à une collision avec un obstacle. Le plus souvent, il s'agissait d'une mauvaise évaluation de l'espace et des conditions de vent.

→ La plupart des incidents auraient pu être évités si l'altitude trop importante avait été détruite consciencieusement dès le départ à l'aide d'une volte propre. Cela aurait évité le stress inutile lié à une approche à trop haute altitude, les virages proches du sol qui en résultent, les oreilles, le sur-pilotage etc.

**Turbulences près du sol:** Souvent, les turbulences près du sol dues aux thermiques ou aux obstacles entraînent des fermetures, une brusque perte d'altitude ou une forte dérive latérale, parfois suivies d'un mouvement pendulaire et d'une collision avec un obstacle.

→ Comme au décollage et lorsqu'on vole près du relief, les réactions du pilote doivent être précises et dosées en cas de fermeture lors de l'atterrissage, afin d'empêcher l'aile de virer – mais sans sur-piloter ou entraîner un décrochage.

→ Si le vent faiblit soudainement près du sol dans la zone d'atterrissage, on est surpris par l'accélération soudaine de l'aile et on vole plus loin que prévu. Attention! Trop freiner l'aile à ce moment précis est dangereux puisqu'on empêche l'aile de voler; elle décroche alors avec moins d'action sur les freins que d'habitude. Les pilotes qui aiment agir fermement sur les freins doivent en être conscients!

**Atterrissage extérieur, repose au sommet:** Les atterrissages extérieurs et à la pente ainsi que les reposes au déco sont particulièrement risqués, puisqu'ils nécessitent une évaluation et une planification précise sous pression, ce qui entraîne un stress supplémentaire.

→ Si un atterrissage extérieur est inévitable, il faut agir de manière posée mais décidée et choisir l'atterro le plus accessible. Cela permet de gagner du temps et de garder son calme pour observer le terrain et le vent et planifier la volte d'atterrissage.

**Causes diverses:** Dans trois cas, des élèves sont restés fixés sur un obstacle et n'ont pas réagi aux injonctions de l'instructeur (blocage), ce qui a évidemment entraîné une collision avec cet obstacle. Autres causes: forcer un atterrissage sur la cible, virage trop brusque entre la base et la finale suivi d'un mouvement pendulaire; un accident s'est produit par simple manque d'attention.

## Autres faits marquants

**Style de vol actif: C'est un fait:** de nombreux incidents auraient pu être évités en adoptant un style de vol actif!

→ Le maniement au sol améliore les sensations sous l'aile, aide à reconnaître intuitivement les turbulences et les réactions de l'aile et entraîne le pilote à réagir correctement. Commencer dans un vent laminaire et régulier. Quand, à force d'exercice, on est capable de maintenir l'aile au-dessus de la tête de manière stable et sans subir de fermeture même quand l'air est instable, on a déjà fait de gros progrès en termes de style de vol actif.

→ Les stages SIV permettent de faire face à des situations et des conditions de vol extrêmes qui peuvent parfois survenir malgré un style de vol actif. Ils nous permettent d'effectuer des descentes rapides et des manœuvres dans un cadre sûr et sous la houlette d'une personne compétente.

→ En combinant stage SIV, maniement au sol et éventuellement G-Force Trainer (afin de réagir correctement même quand la force centrifuge est importante), on fait un pas décisif vers la maîtrise du style de vol actif.

→ Ces trois points, et tout particulièrement le maniement au sol, sont aussi valables au cours de la formation. Le maniement au sol fait partie intégrante d'une bonne formation de base suffisamment longue et doit



→ Mit einer Kombination von Siku, Groundhandling und evtl. G-Force-Training (um auch unter hohen G-Kräften richtig zu reagieren) hat man bereits einen grossen Schritt Richtung aktiven Flugstil gemacht.

→ Diese drei Punkte gelten – resp. im Fall Groundhandling ganz speziell – auch für die Schulung. Bodenhandling ist integraler Teil einer guten und ausreichend langen Grundschulung und sollte auch während der Höhenflugphase immer wieder perfektioniert werden. Wird sowohl die Grundschulung kurz gehalten als auch das Bodenhandling nicht gefördert, entstehen zwangsläufig Defizite, die später nur noch schwer zu beheben sind.

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

→ Sich bloss nie zu einem höher klassierten Schirm pushen lassen! Schliesslich muss man nach dem Kauf selber mit dem gewählten Schirm zurechtkommen. Es ist eine alte Tatsache, dass einem die beste Leistung nichts nützt, wenn man sie nicht zu nutzen getraut.

→ Ab Stufe Highend-EN-B sind ein jederzeit aktiver Flugstil und ununterbrochen viel Flugerfahrung eine Minimalanforderung.

## Deltas

Nebst diesen aufgelisteten 70 Zwischenfällen mit Gleitschirmen und Speedschirmen wurden uns auch vier Unfälle mit Deltas gemeldet. Bei einem fatalen Delta-Startunfall touchierte das Flügelende eine Hecke, was zu einer Drehbewegung über die Hochachse führte. Dadurch konnte der Pilot auf der Startrampe nicht ausreichend beschleunigen, aber auch nicht mehr anhalten und rutschte über die Klippe. Bei zwei Zwischenfällen passierte der Fehler im Landeanflug; beide endeten mit schweren Verletzungen. Einmal im Lee eines Gebäudes: Wegen der nötigen Richtungskorrekturen reichte die Höhe zum Überfliegen eines massiven Zauns nicht mehr aus. Im anderen Fall kam ein Schüler wegen des letzten Abbaukreises zu tief und landete vor dem Landeplatz in einem Rapsfeld, was den Delta abrupt abbremsete. Eher ungewöhnlich war der Fall eines Schülers, der seinen Delta am Übungshang staltte und aus geringer Höhe fiel. Das Trapez brach, wobei sich ein Teil so löste, dass es den Schüler am Kopf in Augenbrauenhöhe leicht verletzte.

aussi être perfectionné tout au long de la phase des grands vols. Une formation de base réduite et un maniement au sol négligé entraînent obligatoirement des déficits qui seront difficiles à corriger par la suite.

**Choix de l'aile:** Malgré le choix plus raisonnable et défensif des ailes, une tendance qui semble s'imposer lentement, de nombreux pilotes volent encore avec une aile trop exigeante et vivent des expériences perturbantes; 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! En fin de compte, chacun doit maîtriser seul l'aile qu'il a achetée. C'est un fait établi depuis longtemps: les meilleures performances ne servent à rien quand on n'ose pas les exploiter pleinement.

→ À partir de la classe EN B en haut de gamme, savoir adopter un style de vol actif à tout moment et bénéficier d'une longue expérience de vol ininterrompue sont des exigences minimales envers le pilote.

## Deltas

En plus des 70 incidents de parapente et de speedflying répertoriés ici, quatre incidents nous ont été signalés en delta. Lors d'un accident mortel au décollage, le bout de l'aile a touché une haie, entraînant une rotation sur l'axe verticale. Le pilote n'a alors pas pu accélérer suffisamment sur la rampe, sans pour autant pouvoir freiner; il a basculé par-dessus la falaise. Deux incidents ont eu lieu à l'atterrissage, entraînant des blessures graves. Une fois sous le vent d'un bâtiment: à cause d'un virage nécessaire pour corriger la direction, l'altitude n'était plus suffisante pour franchir une immense clôture. Dans l'autre cas, un élève est arrivé trop bas à cause du dernier tour dans la zone de destruction d'altitude; il s'est posé dans un champ de colza devant l'atterro, ce qui a brutalement freiné l'aile. Cas inhabituel: l'aile d'un élève a décroché à la pente école et il est tombé d'une faible hauteur. Le trapèze s'est brisé et une partie s'est détachée de telle sorte qu'elle a légèrement blessé le pilote à la tête, au niveau de l'arcade sourcilière.

## Mit angepasstem Risikomanagement sicher fliegen

«Swiss Glider»: **Erst mal herzlichen Dank für deine Aufarbeitung der Unfälle 2014 und die vielen Tipps für unseren Flugalltag. Quintessenz, wie ich es sehe: Man soll stets den Verhältnissen angepasst fliegen, sich weiterbilden und aufmerksam sein.**

**Beni Stocker:** Und dies alles auf einem Gerät, das meinem Level angepasst ist und mich nicht andauernd überfordert. Dazu muss man aber erst ehrlich zu sich selber sein.

**Nun gab es im neuen Jahr bereits zwei tödliche Unfälle («Swiss Glider» 3.15, Seite 61) – beides Toppiloten. Wo lauert die Gefahr für Routiniers?**

Uff, das ist sehr schwierig zu beantworten, da es viele Gründe sein können... Wenn man einen hohen Level erreicht hat und auf seinem Gerät und bei «normalen» Verhältnissen alles im Griff zu haben scheint, ist die Gefahr schon da, dass man sich die Grenzen irgendwann zu weit steckt. Oder man fliegt mit anspruchsvollem Material bei schwierigen Verhältnissen und plötzlich kommt ein unerwarteter Faktor dazu, z. B. ein Dustdevil, ein unabsichtlicher Einflug in eine Wolke, plötzliche körperliche Probleme, Schwindel, mental bedingte Unaufmerksamkeit etc. Aber eine einzige Antwort auf deine Frage gibt es so nicht.

**2014 sind auffällig viele ausländische Piloten bei uns verunfallt. Worauf führst du das zurück?**

Dafür gibt es keinen konkreten Grund, da es in dieser Anzahl noch nie vorkam und auch keine Parallelen zwischen den einzelnen Fällen erkennbar sind; also ist es im Endeffekt eher eine zufällige Häufung.

**Bei der Aufteilung nach Schirmklassen klingt eine gewisse generelle Kritik bei den Highend-Intermediates durch. Was rätst du Piloten, die einen solchen Schirm fliegen?**

Gegen Highend-Intermediates und höher klassierte Geräte allein wäre nichts einzuwenden, solange diese in den Händen von erfahrenen und jederzeit aktiv fliegenden Piloten sind. Solange man das aber nicht 100% von sich sagen kann, rate ich definitiv zur Kategorie A oder Lowend B.

«Ein Akropilot bemerkte nicht, dass die Leinenschlösser beim Jahrescheck nicht richtig geschlossen wurden.» **Sollte man nicht erwarten können, dass der Schirm nach dem Check in perfektem Zustand zurückgeschickt wird?**

Eigentlich darf man das erwarten; aber Kontrolle ist immer besser. So würde ich beim ersten 5-Punkte-Check nach einer Schirmkontrolle oder einer Reparatur auch gleich alle Leinenschlösser und sonstigen Verbindungsglieder anschauen. Dann beim Aufziehen – am besten rückwärts – noch die Leinen genau kontrollieren.

**Erfreulich ist die Tatsache, dass in der Steilspirale – grosses Thema der vergangenen Jahre – kein Unfall passiert ist. Worauf führst du das zurück?**

Dass kann daran liegen, dass nach der neuen EN-Norm das Manöver viel strenger geflogen wird und dadurch Problemschirme erkannt werden. Vielleicht ist auch die Sensibilität der Piloten gegenüber Spiralen gestiegen, wodurch sich viele mit der korrekten Technik befassen. Also nicht einfach Ziehen-Loslassen; sondern kontinuierliche Kontrolle mit Gewichtsverlagerung und Aussenbremse.

**Liest man deinen Bericht, bekommt man ein mulmiges Gefühl, was alles beim Fliegen danebengehen kann. Wie stufst du das generelle Risiko beim Hängegleiterfliegen ein?**

Fliegen ist eines der schönsten Dinge der Welt, und mit einem angepassten Risikomanagement kann man es durchaus sicher betreiben. Die meisten Piloten machen dies ja auch! Wird man gut aus- und weitergebildet, hält man sich an die wichtigsten Grundregeln von Gelände, Wetter und Luftraum, wählt ein angepasstes Fluggerät und überschreitet nie seine eigenen körperlichen und emotionalen Limits, dann gibt es auch keinen Grund für ein mulmiges Gefühl.

*Interview: Thomas Oetiker*



## Voler en sécurité grâce à une gestion adaptée du risque

«Swiss Glider»: Merci, d'abord, pour ton travail d'analyse des accidents en 2014 et tes nombreux conseils concernant notre quotidien de pilotes. Si je devais résumer, je dirais qu'il faut toujours voler en s'adaptant aux conditions, continuer à se former et rester attentif.

**Beni Stocker:** Et tout ça avec une aile adaptée à mon niveau qui ne soit pas constamment trop exigeante pour moi. Mais pour cela, il faut d'abord être honnête avec soi-même.

**Cette année, il y a déjà eu deux accidents mortels («Swiss Glider» 3.15, p. 61) – deux pilotes d'un excellent niveau. Où se niche le risque pour les plus expérimentés?**

Difficile de répondre, il peut y avoir de nombreuses raisons... Lorsqu'on a atteint un niveau élevé et qu'on semble tout maîtriser sous son aile quand les conditions sont «normales», on risque effectivement de repousser trop loin ses limites, un jour. Ou alors on vole avec du matériel exigeant, et soudain, un facteur inattendu apparaît, un dust devil, par exemple, ou un passage involontaire dans un nuage, un problème physique, un vertige, une inattention due au mental, etc. Il n'y a pas de réponse unique à ta question.

**En 2014, le nombre de pilotes étrangers ayant eu un accident chez nous est frappant. Comment expliques-tu cela?**

Il n'y a pas de raison concrète, dans la mesure où ce chiffre n'a jamais été aussi important et qu'on ne peut pas établir de parallèles entre les différents cas. C'est plutôt une accumulation due au hasard.

**En ce qui concerne la répartition par classes d'ailes, on sent pointer une sorte de critique générale au sujet des ailes intermédiaires haute de gamme. Que conseilles-tu aux pilotes qui volent avec une telle aile?**

Il n'y a rien à reprocher aux ailes intermédiaires haut de gamme ou aux classes supérieures en soi, tant qu'elles sont entre les mains de pilotes expérimentés qui volent toujours en adoptant un style de vol actif. Tant qu'on ne peut pas l'affirmer pour soi à 100%, je conseille fortement la catégorie A ou B en bas de gamme.

**«Un pilote d'acro n'a pas remarqué que lors du contrôle annuel de son aile, les maillons d'attache des suspentes n'avaient pas été refermés correctement.» N'est-on pas en droit d'attendre qu'après un contrôle, l'aile soit renvoyée en parfait état?**

Oui, on devrait pouvoir compter dessus; mais un contrôle, c'est toujours mieux. Ainsi, lors du premier contrôle MAVIE en cinq points après un contrôle ou une réparation, je vérifierais aussi tous les maillons et autres éléments de liaison; puis les suspentes, pour finir, au moment du gonflage – de préférence face à l'aile.

**C'est plutôt réjouissant: aucun accident n'est à mettre sur le compte d'une spirale engagée – un sujet majeur ces dernières années. C'est dû à quoi, à ton avis?**

Ça peut être dû au fait que dans la nouvelle norme EN, cette manœuvre est considérée de manière bien plus stricte, ce qui permet d'identifier les ailes à problème. Peut-être que les pilotes ont été mieux sensibilisés à la spirale, aussi, et sont plus nombreux à s'être penchés sur la bonne technique: ne pas simplement tirer puis relâcher, mais contrôler continuellement la figure à l'aide du poids du corps et du frein extérieur.

**En lisant ton rapport, on a une sensation de malaise en pensant à tout ce qui peut aller de travers en vol. Comment évalues-tu les risques liés au vol libre, d'une manière générale?**

Le vol libre, c'est l'une des plus belles choses au monde, et une gestion adaptée du risque permet de le pratiquer de manière tout à fait sûre. C'est d'ailleurs ce que font plupart des pilotes! Quand on suit une bonne formation et qu'on continue à se former par la suite, quand on respecte les règles de bases essentielles concernant le terrain, la météo et l'espace aérien, qu'on choisit une aile adaptée et qu'on ne dépasse jamais ses propres limites physiques et émotionnelles, il n'y a aucune raison d'avoir une quelconque sensation de malaise.

*Interview: Thomas Oetiker*



ARE YOU  
**ready**  
to touch  
the clouds?



**Woody  
Valley**

[www.highadventure.ch](http://www.highadventure.ch)



Si oui  
**Yes,**  
I am.