

# Unfallanalyse

## Gleitschirm

Für das Jahr 2015 wurden dem DHV 108 Unfälle und Störungen von deutschen Piloten in Deutschland gemeldet, darunter sechs tödliche Unfälle. Zusammen mit den Meldungen aus dem Ausland lag die Gesamtzahl der gemeldeten Unfälle und Störungen von deutschen Piloten im In- und Ausland bei 220, davon 10 tödliche Unfälle und ein tödlicher Unfall eines ausländischen Gastpiloten.

Text: Karl Slezak

Die fast lückenlose Erfassung polizeilich gemeldeter Unfälle, Online-Unfallmeldungen, steigende Inanspruchnahme der DHV-Bergungskosten-Versicherung und europaweite Eingabe der Unfälle in die EHPU-Datenbank lassen die Dunkelziffer Jahr für Jahr kleiner werden. Die tödlichen Unfälle sind seit Jahren lückenlos erfasst. Bei der Betrachtung der Unfallzahlen sollte berücksichtigt werden, dass zu Beginn der Aufzeichnung 1997 knapp 20.000 DHV-Mitglieder Gleitschirmpiloten waren, 2015 waren es 35.000.

### Bereich Start und Abflug Fehler beim Vorflug- oder Startcheck

**10 (Vorjahr: 10, 2013: 11) Unfälle hatten ihre Ursache in einem fehlerhaften Vorflug- oder Startcheck.**

„Verhänger der Leinen. Hinterkante rechts, starkes Abdriften auf die rechte Seite. Nach Gewichtsverlagerung auf gesunde Seite und zusätzlichem leichtem Bremsen setzte der Schirm“. In fünf Fällen verursachten unentdeckt gebliebene Leinenknoten oder blockierte Steuerleinen (einmal verhängt in Handschuh-Clips) einen Crash. Vier Piloten verletzten sich in der Folge schwer. Zweimal hatte

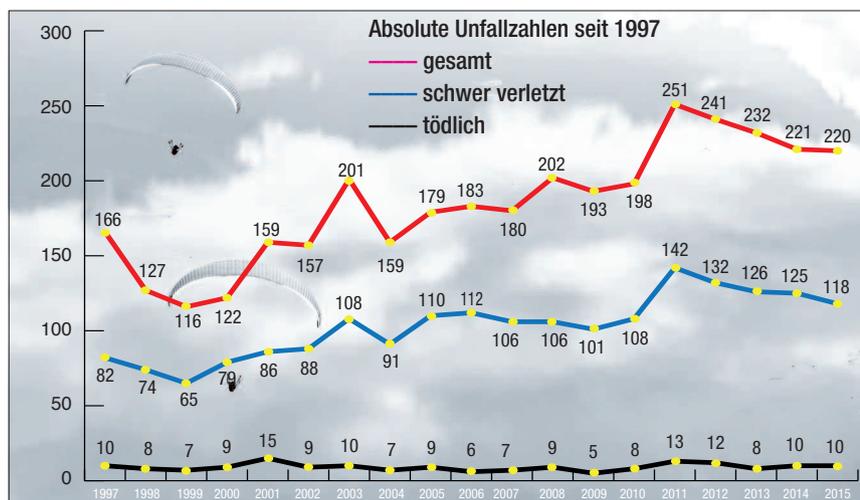
der Leinenknoten direkt nach dem Start eine Drehbewegung zurück in den Hang verursacht. In zwei weiteren Fällen war ein zu starkes Anbremsen der dem Leinenknoten gegenüberliegenden Seite Ursache für einen Strömungsabriss. Hangnah crashte ein Pilot dabei auf den Boden und verletzte sich schwer. In einem anderen Fall war der Leinenknoten vom Fluglehrer (beim betreuten Fliegen) entdeckt worden. Dieser gab Anweisungen, wie der Schirm zu stabilisieren sei. Das funktionierte auch problemlos, bis die Pilotin eine stärkere Richtungskorrektur ausführen wollte. Folge: Strömungsabriss und



FOTO: MARIO EDER

Trudeln. Dank des auf Anweisung ausgelösten Retters blieb diese gefährliche Situation folgenlos.

Schwerpunkt von Fehlern bei den Startvorbereitungen waren offene Beingurte, die zwei tödliche Unfälle (siehe tödliche Unfälle) verursachten. Auch ein anderer Pilot fiel aus seinem (Beinsack-)Gurtzeug, weil die Gurte nicht verschlossen waren: Allerdings erst nachdem er seinen Schirm geistesgegenwärtig unmittelbar nach dem Start in einen Baum gesteuert hatte. Beim Aufprall aus 3-4 Metern Höhe zog er sich starke Prellungen zu. In seinem Unfallbericht schildert er eindrücklich, wie





schnell das Herausrutschen nach dem Abheben erfolgt ist und wie unerträglich auch nur sekundenlanges Hängen unter den Achseln wird. Die drei Ereignisse betrafen diesbezüglich kritische Gurtzeuge: Ein Uralt-Gurtzeug ohne Herausfallsicherung, ein Gurtzeug mit Frontcontainer und ein Beinsack-Gurtzeug ohne zusätzliches Sicherungssystem, das dem Piloten unverschlossene Gurte anzeigt.

Der sicherheitsbewusste Pilot macht einen 3-fach-Check der Gurtverschlüsse. Beim Schließen achtet er auf hörbares Einrasten, visuell checkt er, ob die Verschluss-Tasten in der eingerasteten Position sind und eine Zugprüfung mit beiden Händen bestätigt ihm, ob die anderen Sinne richtig lagen und die Schließe sicher zu ist. In Gruppen bietet sich der Partnercheck an. Viele Flugschulen praktizieren das inzwischen nicht nur in der Schulung, sondern auch beim betreuten Fliegen.

„Direkt nach dem Abheben löste in etwa 4 Metern Höhe das Rettungsgerät aus und öffnete sich sofort. Durch den nicht mehr tragenden Schirm und die noch nicht tragende Rettung, landete der Pilot aus 4 m Höhe sehr unsanft auf den Beinen und zog sich Frakturen zu“.

Hier hätte ein routinemäßiger Blick auf die Splinte des Außencontainers vor dem Start (Vorflugcheck) nicht geschadet und dem Piloten eine schwere Beinverletzung erspart.

Bei Leinenknoten oder verdrehter Steuerleine: Immer erst Richtungskorrektur

(bei Leinenknoten mit viel Gewichtsverlagerung und wenig Gegenbremse, bei verwickelter Steuerleine, Steuerung mit dem hinteren Tragegurt oder Steuerleine oberhalb der Rolle am Tragegurt), weg von Hindernissen, raus in den freien Luftraum. Dann erst Lösungsversuche.

Beeinträchtigt der Leinenknoten das Schirmverhalten so stark, dass der weitere Flug nicht mehr sicher möglich ist (Gegenbremsen nahe am Strömungsabriss zur Stabilisierung des Flugwegs erforderlich), muss der Pilot entscheiden: Eine Rettungsschirmauslösung oder gezielte Baumlandung ist bei geeignetem Gelände meist sehr viel weniger riskant, als ein Strömungsabriss beim Kurven im Landeanflug. Flug so planen, dass keine Kurven in Richtung der Seite geflogen werden müssen, auf der man ohnehin schon Gegensteuern muss. Bei Leinenknoten in Kappenmitte, der dazu führt, dass der Schirm gefährlich langsam wird, zur Kompensation den Beschleuniger betätigen.

### Unfälle beim Start

Von 30 in der Startphase gemeldeten Unfällen endeten 15 mit schweren Verletzungen. Hauptursache war eine außer Kontrolle geratene Aufzieh- oder Beschleunigungsphase durch Seitenwind, Böen, zu frühes Reinsetzen oder ein missglückter Startabbruch, oft beim Beschleunigen mit schon hoher Geschwindigkeit. Das Überschießen des Schirmes beim Aufziehen mit anschließendem Einklappen

und Sturz der Piloten seitlich oder frontal in den Hang ist als zweithäufigster Unfallgrund zu nennen. Weil der entlastete Schirm nicht mehr bremst, sind die Verletzungsfolgen des Sturzes oft gravierend. Stolpern über Bodenunebenheiten, Absätze, Löcher, etc. beendete in sieben Fällen den Start unsanft, meist mit Bänderrissen oder gebrochenem Knöchel.

### Beachte!

Die seit einigen Jahren vom DHV gelehrt Starttechnik legt besonderen Wert auf Ruhe, Übersicht und geringe Dynamik beim gesamten Startvorgang. Besonders wichtig: Bereit sein zum Startabbruch.

Viele Piloten hauen sich irgendwie raus, egal, ob der Schirm seitlich oder hinten hängt, überschießt oder die Startrichtung verlässt. Die neue Lehrmethode propagiert, dass der Start in der Kontrollphase konsequent abgebrochen wird, wenn nicht alle Parameter zu 100% stimmen. Ein großer Teil der Startunfälle ließe sich verhindern, wenn die Gleitschirmpiloten nur mit wirklich startbereiter Kappe den Startlauf beginnen würden.

*DHV-Videoclips zu aktueller Start- und Flugtechnik. Download unter DHV-TV auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de).*

### Starts bei gefährlichen Wind- und Wetterbedingungen

Es fällt auf, dass es hier viele selbstkritische Unfallberichte gibt, aber auch Dokumente der Blauäugigkeit.

Ein Anfänger: „Ich selbst habe das Wetter (leichter Föhn) und den Wind falsch eingeschätzt, aber vor allem mein Handlungsfehler beim Start war verhängnisvoll. Direkt nach dem Aufziehen meines brandneuen Leichtschirms hat es mich nach nur ca. zwei Schritten enorm stark in die Höhe gerissen und anschließend mit massivem Frontklapper wieder in den Hang geschleudert. Als Anfänger habe ich mir deutlich zu schwierige Bedingungen zugemutet und vermutlich auch durch die Gruppe von Piloten beeinflussen lassen, die meine anfänglichen Bedenken zerstreuten“.

Und aus einem Polizeibericht: „Der als risikofreudig bekannte Pilot startete trotz

Abwind, durch das starke Sinken wäre er nicht mehr über die Bäume unterhalb des Startplatzes gekommen. Der Pilot drehte noch im Startplatzbereich um und versuchte am Hang zu landen. Der Aufprall war so stark, dass der Pilot bewusstlos liegenblieb“.

### Beachte!

Sich etwas abseits alleine hinsetzen - alles genau beobachten, den Wind, die Wolken, die Thermik, die Piloten, die schon gestartet sind. Sich fragen, ob man bei diesen Bedingungen mit Freude und ausreichendem Sicherheitspolster in der Luft sein wird. Erst dann die Flug-Entscheidung treffen. Nicht jedem ist es gegeben, ein Gespür für kritisch werdende Startbedingungen zu entwickeln. Was bedeuten Frequenz und Härte der thermischen Ablösungen oder die Schwankung des Windes in Richtung und Stärke? Wann wird das Rauschen der Bäume bedrohlich, was zeigt mir das Flugbild anderer Gleitschirme in der Luft bezüglich der Flugbedingungen, etc. Deshalb ist Einmischen erlaubt und erwünscht, wenn sich andere Piloten bei fragwürdigen Verhältnissen zum Start vorbereiten.

### Groundhandling

Gemessen daran, wie verbreitet das Groundhandling als Trainingsmöglichkeit inzwischen ist, hält sich der Zahl der (gemeldeten) Unfälle (5) in Grenzen. Zwei Schwerverletzte darunter, sie waren von Böen ausgehebelt und zu Boden geschleudert worden, zwei weitere Piloten wurden vom Wind durchs Gelände geschleift und leichter verletzt. Grenzwertige Bedingungen sollten besonders beim Groundhandling gemieden werden, ein laminarer Wind bis ca. 20 km/h ist dagegen ideal.

### Bereich Flug Einklapper

Für das Jahr 2015 wurden 61 Unfälle nach Einklappen gemeldet, 34 seitliche Einklapper, 18 frontale Einklapper, 9 Einklapper, die in der Unfallmeldung mit „nicht näher zu spezifizieren“ angegeben waren (2014: 60, 2013: 49, 2012: 54, 2011: 57, 2010: 50, 2009: 43, 2008: 58, 2007: 60).

In 11 Fällen war es nach dem Einklappen zum Verhängen und nachfolgendem Spiralsturz gekommen. 27 Piloten verletzten sich bei diesen Unfällen schwer, 5 starben.

### Einklapper-Unfälle, Fakten

Gleitschirme klappen nicht eben mal so ein, weil ihnen danach zumute ist. Meist, aber nicht immer, sind die Flugbedingungen heftig und die Turbulenzen entsprechend stark. Dass die hohe Stabilität und Einklappresistenz moderner Streckenflugschirme auch ihre Kehrseite hat, zeigen Meldungen wie diese: „Bei meinem zweiten Flug mit diesem Schirm bin ich bereits am Retter runter aus ähnlicher Situation. Auch das jetzige Ereignis passierte wie aus dem Nichts - ohne jegliche Chance, die Störung in der Entstehung zu verhindern. Das ist das eigentlich Schockierende an der Situation“. Zwei weitere Piloten hatten ganz ähnliche Worte gewählt: Bei starken Streckenflugbedingungen ein bis dahin problemloser Flug und dann, „wie aus dem Nichts“, ein heftigster Zerstörer mit anschließendem Absturz. Und ein anderer formulierte es so: „Meine eigene Einschätzung ist, dass meine Erfahrung nicht ausreichend war, um die Anzeichen der zunehmenden Bockigkeit der Luft und das Ausmaß dieser Veränderung zu erkennen und zu bestimmen. Die aufeinanderfolgenden Klapper waren so schwerwiegend, dass mein Können und meine Reaktionen nicht ausreichten, um die Kontrolle wiederzuerlangen.“

Der Unfallschwerpunkt ist das Einklappen des Schirmes im boden- oder hangnahen Bereich. Von den 57 mit Höhenangaben gemeldeten Unfällen nach Einklappen hatten 40 ihren Ausgang bei einem Bodenabstand von weniger als 50 m, 20 davon im unmittelbaren bodennahen Bereich von 20 m oder weniger.

Einklapper im Abflugbereich haben ihre Ursachen vor allem in einer Fehleinschätzung der Wind- und Wetterbedingungen, manchmal, wie nachfolgend beschrieben, kombiniert mit momentaner Unaufmerksamkeit wegen Ablenkung: „Wind drehend Nord-West bis Süd-West, sicherer Start als dritter Pilot,



## FLUGSCHULE SILVRETTA

GALTÜR / TIROL 1600 m

### „ Der Adler & der Berg „ Hotel und Flugschule unter einem Dach

- Flugerfahrung über 40 Jahre
- Höhenflüge für Auszubildende
- DHV / AERO – CLUB anerkannt
- A-Schein Prüfung nach terminlicher Absprache
- Tandemflüge mit den besten Piloten
- In Kooperation mit den umliegenden, bekannten Fluggebieten
- Fliegerstammtisch im Hotel Silbertaler

## Sommerhit 2016

- All-inklusive „ Flugpauschale „**  
7 Tage Silbertalers Genuss - Halbpension  
- Jeden Freitag Galamenü / täglich feine Salate  
- Täglich mittags Fliegersuppentopf  
PLUS: Individueller Flugservice  
(Beratung und Betreuung, Funkeinweisung, Starthilfe, hochalpine Einweisungen, Transfer)  
Gebühren für Start und Landeplatz  
pro Person im Doppelzimmer **545,00€**

### Bergerlebnis 2016 (für Nichtflieger)

- 7 Tage Silbertalers Genuss - Halbpension  
Plus: **Silvretta Card** Paznaun - Ischgl  
Bergbahne, Museen, Schwimmbäder, Transfer,  
Silvretta Hochalpenstraße ...  
pro Person im Doppelzimmer **355,00€**

### KOSTENLOS:

- Silvretta – Card
- Flieger Suppentopf mittags
- Hauseigene Mountainbikes
- WLAN Internetzugang
- Sauna und Infrarotkabine

[www.flugschule.galtuer.at](http://www.flugschule.galtuer.at)

[www.silbertaler.at](http://www.silbertaler.at)

e-mail: [silbertaler@galtuer.at](mailto:silbertaler@galtuer.at)

Elmar Ganahl A- 6563 Galtür 61 a

Tel. 0043 (0) 5443/ 8256

Fax 0043 5443 /8256 - 54

# Tödliche Unfälle 2015

Von den insgesamt 11 Unfällen mit Todesfolge betrafen zwei Passagiere beim Doppelsitzerfliegen. Es sind die ersten tödlichen Tandemunfälle in Deutschland überhaupt. Die tödlichen Unfälle ereigneten sich in Deutschland (6), Österreich (3), Spanien (1) und Frankreich (1).

**JANUAR | Famara, Lanzarote.** Bei stetig auf 40-45 km/h auffrischendem Wind startete ein erfahrener deutscher Gleitschirmflieger mit seinem Triple Seven Rock (LTF B) am sogenannten Saubuckel, einem der Famara-Kante vorgelagerten Hügel. Wahrscheinlich wurde er beim Hoch-Handeln des Schirmes den Hang hinauf ungewollt ausgehoben. Wegen seines wahrscheinlich nicht freigängigen Beschleunigers wurde der Schirm durch den starken Wind auf die Hangkante zugetrieben. Dort kam es mit angelegten Ohren im Lee eines Geländeeinschnittes zu einem heftigen Frontklapper und zum Absturz ca. 40-50 m auf den Boden. Der Pilot erlitt beim Aufprall tödliche Verletzungen (ausführlicher Unfallbericht unter Sicherheit und Technik auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de)).

Der Ausfall des Beschleunigers beim Unfallflug musste zwangsläufig ein Abtreiben ins Lee zur Folge haben, weil der Wind deutlich stärker war als die Trimmgeschwindigkeit des Gleitschirms. Flüge bei Windstärken, die zwingend den Einsatz des Beschleunigers erfordern, müssen genau überdacht werden.

**APRIL | Kandel, Schwarzwald.** Heftige Frühjahrs thermik und auffrischender Südwestwind machten das Gleitschirmfliegen an diesem Tag besonders anspruchsvoll. Viele Piloten waren am Kandel, die meisten entschieden sich gegen einen Start. Ein polnischer Gastpilot (Lizenz seit 2014) war bereits mehrere Stunden in der Luft, als er in einen als besonders turbulent bekannten Bereich einflog. Hier kam es nach Berichten der Augenzeugen zu einem heftigen Klapper des Gleitschirms (Gradient Golden 4.28, LTF B) in einer Höhe von ca. 100 m GND. Der Klapper öffnete nicht mehr vollständig und der Schirm geriet in eine Verhänger-Spirale. Der Pilot schlug mit hoher Geschwindigkeit auf dem Boden auf. Der Rettungsschirm wurde nicht ausgelöst. Vier Tage später erlag der 55-Jährige im Krankenhaus seinen schweren Verletzungen (ausführlicher Unfallbericht unter Sicherheit und Technik auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de)).

Leider eine immer wieder tödliche Mischung: Sehr fordernde Flugbedingungen, relativ wenig erfahrener Pilot, geringe Geländekenntnisse und ein Fluggerät, das in einer Extremsituation für einen Anfänger zu anspruchsvoll reagiert. Und - keine Rettungsgeräte-Auslösung in einer eindeutigen Absturz-Situation!

**Reden/Saarland.** An dieser ca. 90 m hohen Abraumhalde war ein 53-jähriger wenig erfahrener Pilot mit seinem LTF-A-Schirm (U-Turn Emotion 2 M) ins Lee eines vorgelagerten Waldbuckels geflogen. Die Leeturbulenzen ließen den Schirm massiv seitlich einklappen. Der Schirm ging unmittelbar in eine schnelle Drehbewegung über und schoss dabei stark nach vorne. Der Pilot prallte mit großer Wucht auf dem Boden auf und zog sich dabei tödliche Verletzungen zu. Die Unfalluntersuchung durch den DHV ergab, dass die Steuerleinen deutlich zu kurz waren. Dies hatte bei Testflügen mit dem

Unfallgerät ein klassenuntypisch aggressives Verhalten nach seitlichen Einklappen zu Folge (ausführlicher Unfallbericht unter Sicherheit und Technik auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de)).

Dieser Unfall wirft ein Licht auf ein allgemein wenig bekanntes Problem. Steuerleinen können sich selbständig verkürzen, weil das Dyneema-Material schrumpft. Gleitschirmpiloten sollten gelegentlich im Flug kontrollieren, ob bei völlig frei gegebenen Steuerleinen auch ein ausreichender Leerweg vorhanden ist.

**Tegelberg, Bayern.** Aufgrund eines Flugfehlers des wenig erfahrenen Tandempiloten beim Abachtern in der Nähe des Landeplatzes war es bei einem Tandem-Gleitschirm (Dudek Paragliders Orka 2/42, LTF B) zu einem einseitigen Strömungsabriss gekommen, in ca. 100 m GND. Der Schirm trudelte ca. 270°, schoss dann massiv nach vorne, klappte ein und geriet in eine Verhängerspirale. Der Aufprall erfolgte im ungebremsten Spiralsturz auf einer Wiese. Pilot und Passagierin erlitten schwerste Verletzungen. Drei Wochen nach dem Unfall starb die Passagierin an den Verletzungsfolgen. Die Unfalluntersuchung durch den DHV hatte ergeben, dass vom Piloten möglicherweise ein Versuch unternommen worden war, den Rettungsschirm auszulösen, dies aber wegen eines technischen Mangels am Rettungsgeräte-Auslösegriff nicht funktionierte (ausführlicher Unfallbericht unter Sicherheit und Technik auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de)).

**JUNI | Schleppgelände Altes Lager, Brandenburg.** Ein Fehler beim Einhängen von Schleppklinge und Tragegurt in den Aufhängekarabiner verursachte den tödlichen Unfall eines 39-jährigen Gleitschirmfliegers. Der Pilot hatte Tragegurte und Textil-Schleppklinge mit einem Kabelbinder verbunden. Beim Einhängen in die Aufhängekarabiner des Gurtzeugs wurde einseitig nur die Schleppklinge, nicht aber der Tragegurt eingehängt, was wegen der Verbindung mit dem Kabelbinder nicht auffiel. In ca. 300 m GND, noch am Schleppseil, brach der Kabelbinder und der Tragegurt löste sich vom Gurtzeug. Es kam zum Absturz in einer Drehbewegung. Der ausgelöste Rettungsschirm verdrehte sich derart, dass er nicht öffnete (ausführlicher Unfallbericht unter Sicherheit und Technik auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de)).

**Schruns, Vorarlberg/Österreich.** Bei einem Thermikflug vom Golm bei Schruns in Vorarlberg verunglückte eine 54-jährige in Österreich lebende deutsche Gleitschirmpilotin tödlich. Nach Angaben des österreichischen Unfallgutachters war ihr Schirm (Advance Sigma 8.23, LTF C) seitlich eingeklappt und in eine Verhängerspirale geraten. Der Rettungsschirm wurde nicht ausgelöst.

**St. André les Alpes, Frankreich.** Ein 66-jähriger deutscher Gleitschirmflieger stürzte nach einem Frontklapper mit einem Skywalk Tequila M (LTF 1-2) ab. In thermischen Bedingungen war der Schirm frontal eingeklappt, der Pilot überbremste den Schirm daraufhin massiv, sodass es zu einem Fullstall kam. Während des Absturzes über ca. 50-100 Höhenmeter hielt der Pilot beide Steuerleinen stark gezogen, dadurch konnte der Schirm nicht mehr anfahren. Der Auf-

prall erfolgte im felsdurchsetzten Gelände, der Pilot zog sich dabei tödliche Verletzungen zu. Bei frontalen Einklappen ist ein falscher Einsatz der Bremsen gefährlich und kann zum Strömungsabriss führen. Den Schirm nicht durch Anbremsen am Anfahren hindern!

**JULI | Hochries, Bayern.** Im Rahmen eines Walk&Fly-Wettbewerbes starteten zwei erfahrene Tandempiloten (beide Inhaber der Passagierflugberechtigung) zu einem Flug von der Hochries. Augenzeugen sahen, dass die Passagierin bereits unmittelbar nach dem Start in auffällig tiefer Position im Gurtzeug hing. Der Pilot versuchte eine Notlandung auf einer Alm-wiese, die auch fast gelang. Nach dem Aufsetzen wurde der Gleitschirm durch eine starke Windböe erfasst und in einer Rotation in die Höhe gerissen. Dabei wurde die Passagierin aus dem Gurtzeug geschleudert. Beim Aufprall auf dem Boden zog sie sich tödliche Verletzungen zu. Auslöser des Unfalls war mindestens ein nicht verschlossener Beingurt. Die Gutachter wollten aber auch einen technischen Defekt nicht ausschließen, der ein unabsichtliches Öffnen eines Beingurts beim Startlauf verursacht haben könnte. Wie in den meisten anderen Fällen von offenen Beingurten war auch bei diesem Unfall ein Frontcontainer bzw. ein Frontcockpit im Spiel. Dieser Vorbau erschwert die optische Kontrolle der Gurtzeugverschlüsse.

**AUGUST | Markbachjoch, Tirol.** Eine 53-jährige deutsche Flugschülerin stürzte bei einem ihrer ersten Höhenflüge aus dem Gurtzeug zu Tode. Das veraltete fast 20 Jahre alte Flug-schul-Gurtzeug hatte keine Herausfallsicherung. Nach einem Fehlstart hatte die Flugschülerin wahrscheinlich die Beingurte geöffnet und nicht wieder verschlossen, bevor sie erneut startete. Der Fluglehrerassistentin am Startplatz war dies erst aufgefallen, als die Flugschülerin in der Luft aus dem Gurtzeug herauszurutschen begann. Die beiden Fluglehrer gingen vom Vorhandensein einer Herausfallsicherung aus und wollten die Flugschülerin auf kürzestem Weg zum Landeplatz lotsen. Kurz nach einer ersten Funkanweisung verließen die Flugschülerin die Kräfte und sie stürzte aus dem Gurtzeug mehr als 100 m auf den Boden. Altes Gurtzeug ohne Herausfallsicherung? ®

**Kössen, Tirol.** Ein 27-jähriger deutscher A-Schein-Pilot mit weniger als einem Jahr Flug-erfahrung fiel anderen Piloten durch unsauber geflogene Wingover-Versuche auf. Einer geriet außer Kontrolle, der Schirm (Skywalk Tequila 4, LTF B) klappte massiv ein. Daraufhin leitete der Pilot einen Fullstall ein, der jedoch ebenfalls völlig außer Kontrolle kam, mit starkem Pendeln, Eintwisten des Piloten und schließlich massivem Vorschießen und Übergang in den Spiralsturz. Die vom Piloten spät ausgelöste Rettung verfiel sich in den Leinen des Gleit-schirms und öffnete nicht. Beim ungebremsten Aufprall auf dem Wiesenboden nahe dem Landeplatz zog sich der Pilot so schwere Verletzungen zu, dass er auf dem Weg ins Kran-kenhaus verstarb.

Training von Extremflugmanövern wie hohe Wingover, Fullstall, etc.: nur über Wasser in einem anerkannten Sicherheitstraining!

**SEPTEMBER | Flugplatz Aisfeld, Hessen.** Windenausbildung. Achter Flug der 54-jährigen Flugschülerin. Nach der Abflugphase, ca. 30-40 m GND, driftete der Schirm wegen Seiten-wind aus der Schlepprichtung ab. Nachdem, trotz Funkaufforderung durch den Fluglehrer, keine Richtungskorrektur erfolgte, wurde der Seilzug nachgelassen. Der Fluglehrer wies die Schülerin an, in Schlepprichtung und mit eingehängtem Seil zu landen. Kurz darauf, etwa 10 m über dem Boden, zog die Flugschülerin beide Bremsen vollständig durch und der Schirm kippte in den Fullstall. Anschließendes Lösen der Bremsen ließen die Kappe dyna-misch nach vorne schießen. Die Schülerin schlug im Nachpendeln mit großer Wucht auf dem Boden auf und verletzte sich dabei tödlich. Der Unfall ist noch Gegenstand einer lau-fenden gerichtlichen Untersuchung. Möglicherweise hat die Flugschülerin die Anweisung, in Schlepprichtung zu landen, als eine Aufforderung zum sofortigen Landen missverstanden.

seitlicher Klapper beim Einstieg ins Gurt-zeug, sofortiges Abdrehen mit anschlie-ßendem Aufprall auf der Wiese“.

Im Landeanflug ist ganz besonders das Einwirken von Turbulenzen luvseitig be-findlicher Hindernisse sowie Böen durch thermische Ablösungen als Ursache zu nennen.

Das liest sich dann so: „Im Endanflug habe ich durch eine Böe einen ca. 50% Klapper rechts kassiert. Der Schirm ist da-raufhin schlagartig nach rechts wegge-dreht und ich bin mit hoher Sinkgeschwindigkeit auf die Straße neben dem Landeplatz gestürzt“.

### Beachte!

Bei turbulenten Bedingungen muss der Pilot bodennah besonders konzentriert flie-gen, um auf mögliche Störungen schnell reagieren zu können.

Besser eine Außenlandung in hinder-nisfreiem Gelände, als das Risiko einge-hen, bei stärkerem Wind am Landeplatz hinter Hindernissen einlanden zu müssen.

Einklapper in größerer Höhe werden meist nur dann gemeldet, wenn es als Folge zu einem Verhänger mit Spiralsturz kommt. 2015 wurden 11 derartige Vorfälle bekannt. Ausgangs-Störung für den Ver-hänger war in 6 Fällen ein seitlicher, in 3 Fällen ein frontaler und in 2 Fällen ein nicht näher zu spezifizierender Klapper. Sie betrafen ohne Ausnahme Gleitschirme im oberen LTF-B-Bereich oder höher. Bis auf einen benutzten alle Piloten ein verkleidetes Liegegurtzeug. Die meisten be-richteten folgerichtig auch vom Twist der Leinen und dem Ende jeder Pilotenein-griffsmöglichkeit, so wie dieser Strecken-flieger: „Wahrscheinlicher Pilotenfehler für den Twist: Nicht rechtzeitig aus dem Gurtzeug aufgerichtet. Bremse links durch Twist in Bremsstellung blockiert, rechts ebenfalls eingeklemmt. Im Twist ca. zwei schnelle Kreise, dann Steilspirale, Ret-tungsauslösung. Selbstgepackte Rettung öffnet und die Rotation stoppt bis zum Boden, Landung sehr sanft“.

10 Piloten lösten ihren Rettungsschirm aus, einer gerade noch rechtzeitig für eine Öffnung, nachdem er hunderte Höhen-



meter vergeblich rumgebastelt hatte, um den Schirm wieder zum Fliegen zu bringen.

Der weit überwiegende Teil der gemeldeten Einklapper-Unfälle in Bodennähe ist auf die nicht kontrollierte Drehung in Einklapp-Richtung zurückzuführen. Statt zuerst die gefährliche Drehbewegung durch Gewichtsverlagerung und Gegenbremse zu kontrollieren, konzentrieren sich viele nur auf die eingeklappte Seite. Das führt dazu, dass Höhenverlust und Bodenannäherung nicht mehr wahrgenommen werden.

### Beachte!

Aktuelle Berichte zur Klappervermeidung und zur richtigen Reaktion bei seitlichen und frontalen Einklappen unter Sicherheit und Technik auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de).

### Kollisionen

4 (Vorjahr: 8, 2013: 8) Zusammenstöße (3 GS/GS, 1 GS/HG) wurden gemeldet. Bei diesen Unfällen wurden drei Piloten schwer verletzt.

Der Zusammenstoß Gleitschirm-Drachen geschah in Frankreich beim Thermikfliegen. Die näheren Umstände sind unklar. Nach der Kollision lösten beide Piloten ihre Rettungsgeräte aus und konnten unverletzt landen. Von den 3 Kollisionen GS/GS waren 2 im Landeanflug passiert. Aus den Unfallschilderungen geht hervor, dass wohl jeweils mindestens einer der Beteiligten massiv unaufmerksam war. Ein italienischer Flugschüler beim Prüfungsflug, völlig auf seine Prüfungs-Lan-

dung fixiert und blind für alles andere. Und ein Pilot, der in großen Kreisen und ohne erkennbare Landeinteilung mitten über dem Landeplatz flog.

Egal ob im Landeanflug, beim Soaren oder beim Thermikfliegen. Bei planlos fliegenden Piloten sollte man sofort den eigenen Fluchtreflex aktivieren. Sicheren Abstand gewinnen und diesen einhalten, lieber absaufen oder außenlanden, als ein Risiko eingehen.

Eine startende Pilotin war an einer dänischen Küstendüne mit einem an den Startplatz heranfliegenden anderen Gleitschirmflieger kollidiert. Sie wurde bei diesem Unfall schwer verletzt.

Achtung: Bis 2015 galt in Deutschland (LuftVO): „Ein Start darf nur erfolgen, wenn keine Kollisionsgefahr erkennbar ist“. Seit Einführung von SERA gilt diese Sorgfaltspflicht sowohl für den startenden als auch für den im Flug befindlichen Piloten.

Ein besonderes Problem ist das gemeinsame Fliegen von Gleitschirmen und Drachen in einem Aufwind. Drachenflieger haben nach oben/seitlich eine stark eingeschränkte Sicht, sind deutlich schneller als ein Gleitschirm und benötigen eine erheblich längere Reaktionszeit für Ausweichmanöver.

### Beachte!

DHV-Videoclips zu den Ausweichregeln. Download unter DHV-TV auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de).

### Strömungsabrisse

Strömungsabrisse in Bodennähe haben oft die schlimmsten Folgen. Schockiert berichteten zwei Fluglehrer, wie eine Flugschülerin und ein Pilot mit druckfrischem Schein ohne jeden erkennbaren Anlass im Landeanflug einfach die Bremsen bis zum Anschlag durchzogen.

„Aus unersichtlichen Gründen leitete die Pilotin plötzlich in 10 m Höhe den Landestall ein und führte die Hände nach unten. Dieses zog das schnelle Wegkippen des Schirmes nach hinten nach sich, in dessen Verlauf die Pilotin nun die Bremsen wieder schlagartig frei gab. Das dadurch resultierende Vorschießen und Einklappen der Vorderkante des Schirmes rief eine starke Pendelbewegung der Pilotin hervor, in dessen Folge sie frontal am Boden aufkam“ (tödliche Verletzungen).

Was geht in den Piloten vor, die solch gravierende Fehler machen?

Wahrscheinlich ist es eine Mischung aus optischer Fehleinschätzung der Höhe, mangelndem Gefahrenbewusstsein und vielleicht auch einem Informationsdefizit über die Gefahren.

In der Fluglehrerausbildung wird vermittelt, dass sich der Blick im letzten Teil des Endanflugs vom Peilpunkt löst. Stattdessen geht er wieder zum Horizont. Dadurch kann der Pilot seine Bodenannäherung besser abschätzen. Besonders wenn der Endanflug zu hoch ist, kann ein optisches Festhalten am Peilpunkt problematisch werden. Schlechte Höhenabschätzung und die intuitive Tendenz stärker zu bremsen, um nicht zu weit vom Peilpunkt wegzufiegen, sind die Gründe.

Der Landeanflug ist der deutliche Schwerpunkt bei Unfällen mit Strömungsabrisse. Vom einseitigen Überziehen der Positionskreise (1 Meldung mit Retterauslösung), ungeduldigem und mit zu viel Steuerleinenzug ausgeführtem Kurven (3 Meldungen), zu stark angebremsstem Endanflug (weil zu hoch) mit einseitigem Abriss durch Richtungskorrektur (3 Meldungen) bis zu den 2 gemeldeten einseitigen Strömungsabrisse beim Toplanden.

Ein Pilot schrieb: „Kurzfristig beschloss ich meine Landeinteilung zu ändern, um näher an der Straße zu landen. Da ich aber

nun mit der verbleibenden Höhe eine 260° anstelle einer 90° Kurve fliegen musste, erhöhte ich die Bremskraft am Innenflügel, um schneller zu drehen. Ich vermute, dass dabei die Strömung am Flügel einseitig abgerissen ist, sodass ich unkontrolliert auf der asphaltierten Straße aufschlug“.

Fünf Piloten meldeten Strömungsabrissbe beim Thermikkreisen oder Hangsoaren durch Überbremsen der Kurveninnenseite. Dreimal Retter, zweimal Baumlandung. In zwei der Fälle hatten die Piloten das Vorschießen der Kappe beim Rausfallen aus der Thermik zu stark zurückgebremst und gestallt. Ein Tandempilot überzog beim Abachtern eine Steuerleine, der Schirm geriet ins Trudeln und stürzte in einer Kaskade ab (siehe tödliche Unfälle).

Gut belegt durch ein Video ist ein schwerer Unfall bei starkem und turbulentem Wind im Endanflug. Trotzdem der Pilot nicht stark auf den Bremsen ist, kommt es in Bodennähe zu einem abrupten Fullstall und zum Sturz auf den Boden. Hier hat sich (wieder einmal) das Phänomen des Windgradienten bemerkbar gemacht. Nimmt der Wind Richtung Boden deutlich an Stärke ab, muss mit Durchsacken und anschließendem Fahrtaufnehmen gerechnet werden. Verhindert der Pilot das durch Anbremsen, kann das, auch bei vergleichsweise geringem Steuerleinenzug, einen Strömungsabriss verursachen.

Drei Unfälle mit Sackflügen wurden gemeldet. Ein Pilot schrieb: „Der Schirm blieb nach problemlosem Start plötzlich in der Luft stehen. Ein Blick zur Kappe ergab, dass diese offen war. An den Steuerleinen kein Zug. Bis ich wieder nach unten schaute, krachte es schon“. Bei dem Gerät handelte es sich um den diesbezüglich auffälligen (und mit einer Sicherheitsmitteilung belegten) Team 5 Blue. In zwei weiteren Fällen war der Schirm aus einer sackflugähnlichen Situation extrem vorgeschossen. Beide Piloten lösten den Retter aus. Es ist nicht klar, ob der Sackflug gerätebedingt oder durch einen Pilotenfehler verursacht worden war.

Im Artikelarchiv Sicherheit und Technik auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) gibt es einen ausführlichen

Bericht zu den Gefahren des Windgradienten und dem richtigen Pilotenverhalten sowie eine Analyse zu Strömungsabriss-Unfällen im Landeanflug.

### Steilspirale/Acro/Manöverflug

Kein Unfall oder Vorfall mit Steilspiralen ist 2015 gemeldet worden. Ein Aufreger war der Ableiner einer Triple Seven Queen (LTF C). Der Pilot hatte SATs geflogen und dabei waren etliche der unummantelten Stammleinen gerissen. Der sofort ausgelöste Rettungsschirm brachte den Gleitschirmflieger sicher in eine Apfelbaumplantage. Der DHV sowie Triple Seven und der Leinenhersteller Edelrid haben eine Untersuchung geführt. Das Ergebnis war, dass die Leinen den Festigkeitsvorschriften der LTF entsprachen. Die Lehre ist, dass mit einem auf minimalen Leinenwiderstand optimierten Streckenflugschirm besser keine Acromanöver geflogen werden sollten.

Dreimal gingen Wingover schief, dreimal der gleiche Ablauf: Wingover zu hoch bei zu wenig Außenbremse, Klapper der hohen Seite mit sofortiger Verhängung, Spiralsturz. Ein Pilot kam dabei zu Tode, weil sich sein Rettungsschirm im Gleitschirm verfang. Eine Pilotin stürzte im Spiralsturz auf ein Autodach und verletzte sich nur leicht. Der Dritte landete unverletzt am Rettungsschirm.

Bei einem Sicherheitstraining stürzte ein frischer A-Schein-Pilot in die Kappe seines Gleitschirms. Beim Erliegen des Stallpunktes hatte er den Schirm überzogen, der anschließend bis unter den Piloten schoss und dieser in die Kappe stürzte. Der Sturz ging mehrere hundert Meter bis in den See. Der Pilot hatte unglaubliches Glück; vermutlich wegen seiner fast aufrechten Position während des Absturzes war der Aufprall nicht tödlich, sondern verursachte lediglich viele Prellungen und einige Rippenbrüche. Ein außer Kontrolle geratener B-Leinen-Stall führte zu einer Verhängerspirale mit Retterauslösung. Pilot unverletzt auf Hausdach gelandet.

Beim Fliegen einer Prüfungsfigur (schnelle Acht) hat ein Prüfungsteilnehmer seinen Schirm überzogen und war ins Trudeln geraten.



### NEW SD SERIES

Vertraue auf das Fluginstrument der Profis!



2-Jahres-Checks

Reparaturen

Retter packen

Sicherheit rund um Euren Schirm - flugschulungsabhängig & kompetent!  
Ich freue mich auf Euch!  
Happy landings,

*Wolfgang*



PARA - SERVICE  
mail@para-service.de  
www.para-service.de

WOLFGANG MARXT  
Aiblinger Straße 52  
83075 Bad Feilnbach

### Baumlandung/Baumberührung

Im Berichtszeitraum wurden 37 Baumlandungen/Baumberührungen gemeldet. Alle Piloten (bis auf 2), die eine geplante und gezielte Baumlandung hinlegten, wurden allenfalls leicht verletzt. Anders bei einseitigen Baumberührungen, ungezielten Baumlandungen (z.B. nach einem hangnahen Klapper) und Piloten, die am Retter im Wald landeten: Dabei verletzten sich 14 Piloten schwer, in diesen Fällen hatte sich der Schirm nicht im Baum verhängen und die Piloten stürzten auf den Boden.

### Beachte!

Baumberührungen, vor allem einseitige, sind außerordentlich gefährlich. Im Zweifel nicht versuchen, auf einer Lichtung, einem Waldweg zu landen oder irgendwie durch einzeln stehende Bäume zu manövrieren. Bei einer gezielten Baumlandung sollte der Baum frontal angeflogen werden. Den Schirm vor der Baumlandung nicht stallen, sondern etwas Fahrt lassen, damit sich die Kappe über den Baum legen kann. Nach der Baumlandung sofort versuchen, sich an stabilen Ästen festzuhalten und zu sichern.

### Sonstige Hindernisse

Ein Pilot blieb mit seinem Beschleuniger beim tiefen Überflug an einem Fahnenmast hängen. Er konnte sich an den Mast klammern, aber leider brach dieser ab und der Pilot stürzte aus 5 m Höhe auf den Boden, wo er sich schwer verletzte. Ein anderer verschätzte sich beim Überfliegen einer Stromleitung. Der Schirm verhängte sich darin kurz, löste sich dann wieder und der Pilot fiel auf den Boden. Schwere Verletzungen. Der relativen Elastizität eines Autodaches hat eine Pilotin wahrscheinlich ihre Gesundheit zu verdanken, als sie in einer Verhänger-Spirale genau darauf stürzte.

„Pilotin schwer verletzt, Kuh unverletzt“. Eine Kuh am Landeplatz war durch einen vorausfliegenden Gleitschirm aufgeschreckt worden, die hinterherfliegende Pilotin konnte ihr nicht mehr ausweichen und es kam zum Crash. Im Lockout an der



Winde und ohne jede erkennbare Reaktion krachte ein Gleitschirmflieger auf das Hallendach des örtlichen Luftsportvereins.

### Unfälle bei Landeeinteilung und Landung

Neben Strömungsabrissen, bodennahen Klappern und Hindernisberührungen ist der häufigste Unfallgrund eine schlampige Landeeinteilung. Steilkurven in Bodennähe und ein instabiler Endanflug führen zu rascher Bodenannäherung und oft zum Crash. Mehr als ein Dutzend schwere Verletzungen hätten vermieden werden können, wenn die Piloten den Schlüssel für eine sichere Landung beachtet hätten: einen ruhigen, stabilen und geradlinigen Endanflug.

### Rettungsgeräteauslösungen

28 (Vorjahr: 28, 2013: 22) Rettungsgeräteauslösungen wurden gemeldet. Die Ursachen waren: Einklapper/Verhänger 15, Kollision 4, Sackflug/Trudeln/Stall 4, Kontrollverlust bei absichtlich eingeleiteten Flugmanövern 3, Leinenknoten 1, unabsichtliche Auslösung 1.

Sechs Piloten verletzten sich schwer, weil entweder der Retter nicht mehr tragend öffnete (Auslösung in geringer Höhe)

oder die Landung hart war (Scherenstellung, Felswand, Absturz von Baum). Zwei Piloten brachen sich, nach Augenzeugenberichten, die Beine, weil sie diese beim Aufprall steif ausgestreckt hatten, statt in angewinkelter, abrollbereiter Position.

Viermal öffnete sich der ausgelöste Retter gar nicht. In einem Fall verdrehte sich der Retter wegen der schnellen Rotation des Gleitschirms beim Absturz (siehe tödliche Unfälle). Bei einem weiteren Todesfall hatte sich der ausgelöste Retter in der Gleitschirmkappe verfangen und öffnete nicht. Dieser gefürchtete Retterfraß trat auch bei einem Flugtechnik-Training auf und ging mit viel Glück nicht tödlich aus. Eine Pilotin hatte die Funkanweisung zum Ohrenanlegen fälschlicherweise auf sich bezogen und - aus nicht mehr nachvollziehbaren Gründen - beide Steuerleinen heruntergezogen. Es folgte eine Absturz-Kaskade, die in einer Verhänger-Spirale endete. Die Funkanweisung zur Retterauslösung wurde zögerlich umgesetzt, der Innencontainer flog direkt in die Kappe. Die Pilotin prallte in der vollen Drehbewegung auf dem Boden auf und verletzte sich schwer, aber nicht lebensgefährlich.

### Beachte!

Im voll entwickelten Spiralsturz ist der Retterfraß eine große Gefahr. Es ist deshalb wichtig, es gar nicht so weit kommen zu lassen. Die Retterauslösung, mit so viel Wurfenergie wie möglich, muss schon am Beginn des Spiralsturzes erfolgen. Die Rotationsgeschwindigkeit ist in dieser Phase noch geringer und damit hat der ausgelöste Retter mehr Zeit zu öffnen. O-Ton aus einem 2015er Unfallbericht: „Ich bin sicher, dass mein vorheriges Sicherheitstraining dazu beigetragen hat, dass ich den Rettungsschirm behertzt und schnell in der für mich nicht mehr lösbaren Situation gezogen habe“.

-----  
Weiterlesen in der Online-Version unter Sicherheit und Technik auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) mit Infos zu Unfällen beim Tandemfliegen, beim Windschlepp, Einzelheiten zu den Verletzungsfolgen und außergewöhnlichen Unfallberichten.

# GLEITSCHIRM DIREKT

by **Papillon**  
Paragliding

## Dein Flugsport-Komplettausrüster

- ✓ größte Auswahl
- ✓ beste Beratung
- ✓ beste Preise

Bei GLEITSCHIRM DIREKT bekommst du alles für den Flugsport – vom Schraubschäkel bis zum Gleitschirm-Komplettsset.

## Onlineshop

Jetzt noch komfortabler: Auf [GLEITSCHIRM-DIREKT.DE](http://GLEITSCHIRM-DIREKT.DE) findest du ausführliche Produktinformationen zu allen Artikeln unseres Sortiments (deutsch/englisch).

## Mitten in Deutschland

Im Fliegershop auf der Wasserkuppe erwartest dich auf rund 1000 qm die größte Auswahl nördlich der Alpen. In der Rhön kannst du bei allen Windrichtungen Probefliegen.

See you UP  
in the sky!



**06654 / 91 90 55**  
täglich So – Mo, 9 – 18 Uhr,  
auch am Wochenende geöffnet

