

Update Februar 2025! Herausfall-Schutz bei Beinsack-Gurtzeugen („Liege-Gurtzeuge“)

Problem

Gemäß den LTF müssen Gleitschirm-Gurtzeuge über eine Herausfall-Sicherung verfügen. *4.1.6 Ein Herausfallen aus dem Gurtzeug darf in keiner Pilotenlage möglich sein. Mit dem Schließen des Brustgurtes muss in einem Verschlussvorgang eine Herausfallsicherung, die zwischen den Beinen durchgeführt wird, geschlossen werden, oder eine tragende Verbindung mit dem Gleitsegel darf nur entstehen, wenn dabei die Beingurte geschlossen sind.*

Als Herausfall-Sicherungen finden üblicherweise Get-Up-Systeme oder T-Lock-Systeme Anwendung. Als vollwertige Herausfallsicherung kann nur das T-Lock-System angesprochen werden. Zum Schließen des Frontgurtes (Brustgurt) wird nur ein Verbindungsgurt mit T-Schließe verwendet, der an einem Beingurt befestigt ist. Sobald der Frontgurt zu ist, besteht durch den Verbindungsgurt Herausfallschutz, da dieser zwischen den Beinen des Piloten geführt ist.

Beim Get-Up-System werden die beiden Beingurte selbst am Frontgurt mit Schließen befestigt. Voller Herausfallschutz besteht nur, wenn am Frontgurt beide Beingurte arretiert sind. Wird nur ein Beingurt befestigt, ist der Frontgurt nur einseitig geschlossen. Wie Unfall-Beispiele zeigen, kann in dieser Konfiguration ein Start durchgeführt werden. Der nur einseitig geschlossene Frontgurt und der an dieser Seite offene Beingurt können im Flug zu unkontrollierten Fluglagen führen. [Siehe Unfall vom April 2023](#) Insgesamt haben sich beide Systeme in der Praxis bewährt, beim Get-Up-System jedoch mit der o.g. Einschränkung. Diese Aussage gilt jedoch nur für Standard-Sitzgurtzeuge. Beinsack-Gurtzeuge, sog. Liege-Gurtzeuge, sind allein mit den genannten Herausfall-Sicherungen nicht sicher genug, was den Schutz vor Herausfallen des Piloten betrifft. In den 2010er Jahren gab es eine Reihe von tödlichen Unfällen durch Herausfallen aus diesen Gurtzeugen. Die Problematik besteht darin, dass:

- Diese Gurtzeuge mit einem großen Front-Cockpit (für Instrumente) ausgestattet sind. Wird dieses geschlossen, besteht eine feste Verbindung zwischen beiden Seiten des Gurtzeugs und der Pilot hat ein fast identisches Gefühl wie mit geschlossenen Gurten - obwohl diese offen sind.
- Das Front-Cockpit den Blick des Piloten nach unten zu den Beingurten versperrt, er kann keine visuelle Kontrolle der Gurtverschlüsse vornehmen.
- Und schließlich baumeln die Beingurte nicht, wie bei Standard-Gurtzeugen gut sichtbar zwischen den Beinen des Piloten, sondern verschwinden meist im dunklen Beinsack. So kann auch von außen (andere Piloten oder Fluglehrer) das Problem der offenen Beingurte schlecht erkannt werden. Ausführlich beschrieben ist diese Problematik z.B. in [diesem Unfallbericht](#).

[Video Herausrutschen des Piloten nach dem Start](#)

Lösung

In der Folge mehrerer tödlicher Herausfall-Unfälle und den Erkenntnissen aus der Unfalluntersuchung, haben die Hersteller zusätzliche Sicherheitssysteme eingebaut. Prinzip: Verschließt der Pilot das Cockpit oder den Beinsack, wird eine Verbindung zu den Beingurten hergestellt. Diese sorgt dafür, dass der Pilot nicht aus dem Gurtzeug herausfallen kann, auch wenn er vergessen hat die Gurte des Gurtzeugs zu schließen und das Cockpit diese verdeckt. Nach dieser technischen Verbesserung der Gurtzeuge sind die Unfälle durch Herausfallen europaweit drastisch zurückgegangen.

Erneutes Problem

2022 und 2023 fielen wieder Herausfall-Unfälle bei Beinsack-Gurtzeugen auf, davon 2 tödliche. Zwei Deutsche und ein britischer Pilot konnten sofort nach Feststellung des Problems in den Hang zurücksteuern und kamen mit Verletzungen davon. Eine polnische und eine österreichische Pilotin starben,

nachdem sie aus größerer Höhe aus dem Gurtzeug gefallen waren. **Im Januar 2025 war ein weiterer tödlicher Herausfall-Unfall aus Österreich gemeldet worden.** Bei der Analyse ergab sich, dass die betroffenen Gurtzeuge keine zusätzlichen Sicherungssysteme gegen das Herausfallen hatten.

Bei einer Überprüfung durch den DHV zeigte sich, dass bei den hier genannten Gurtzeugen ohne zusätzliches Sicherungssystem ein Herausrutschen des Piloten bei nicht geschlossenen Gurten wahrscheinlich ist.

[Videobeispiel Herausrutschen des Piloten bei Gurtzeug ohne zusätzliches Sicherungssystem](#)

[Videobeispiel Verhinderung des Herausrutschens bei Gurtzeug mit zusätzlichem Sicherungssystem](#)

Eine Analyse des Marktes zeigt, dass die Mehrzahl der Beinsack-Gurtzeuge über zusätzliche Sicherungssysteme verfügt. Jedoch finden sich auch aktuelle Gurtzeuge ohne eine solche Sicherung.

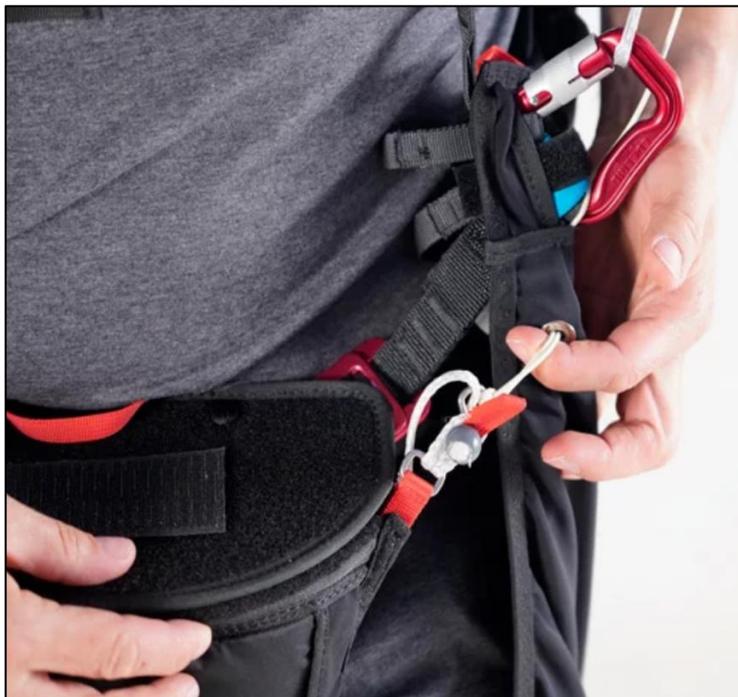
Vorschlag des DHV

Der DHV hat den zuständigen Gremien vorgeschlagen, bei Beinsack-Gurtzeugen sowie bei Gurtzeugen mit integriertem Front-Cockpit ein zusätzliches Sicherungssystem gegen das Herausfallen des Piloten bei offenen Gurten verbindlich in den LTF als Bauvorschrift zu verankern. Als Orientierung kann hier das das Verschlussystem des Woody Valley GTO 2 Light herangezogen werden (siehe Bild unten).

Update Februar 2025

In den Anfang Februar 2025 veröffentlichten Lufttüchtigkeitsforderungen ist die zusätzliche Herausfallsicherung nun verbindlich vorgeschrieben.

„4.1.6. Bei Beinsack-Gurtzeugen sowie bei Gurtzeugen mit integriertem Front-Cockpit muss ein zusätzliches Sicherungssystem vorgesehen sein, durch das beim Schließen des Beinsacks oder des Front-Cockpits eine zwingende Verbindung zu den Beingurten hergestellt wird. *Erläuterung: Ausreichende Festigkeit kann angenommen werden, wenn das Sicherungssystem einer Last von 450 daN standhält.*“



DHV Referat Sicherheit und Technik

27.9.2023/24.2.2025