

## Unfallbericht des Deutschen Hängegleiterverbandes vom 17.7.2010

<b>Datum</b>	11.07.2010	<b>Uhrzeit:</b>	gegen 13:00
<b>Land</b>	Deutschland	<b>Fluggelände</b>	Tegelberg
<b>Pilot</b>	19 Jahre, GS-Lizenz seit 11/2006, Vielflieger, Wettbewerbspilot		
<b>Gerät</b> GS <input checked="" type="checkbox"/> HG <input type="checkbox"/>	Aircross Ultima 4	<b>Prüfstelle</b>	Erprobungsgerät
<b>Gewichtsbereich</b>		<b>Startgewicht des Piloten</b>	
<b>Gurtzeug</b>	Gin Gliders Genie Race, Liegegurtzeug mit Beinsack EAPR-GZ-7242/09	<b>Rettungsgerät</b>	Sky Paragliders, steuerbar
<b>Verletzungen Pilot</b>	tödlich	<b>Verletzungen Passagier</b>	-

### Wind und Wetter

Hochdruck, Nordostwind, thermische Bedingungen

### Unfallablauf

Der Pilot startete am Tegelberg NW-Startplatz. Bereits unmittelbar nach dem Start bemerkten Augenzeugen, dass der 19-jährige mit den Unterkörper unterhalb des Sitzgurtes hing. Anfangs versuchte der Pilot sich nach oben zu ziehen oder mit den Füßen in den Beinsack zu kommen. Der Schirm flog einen Kurs Richtung NW. Über dem Forggensee, nach einer Gleitstrecke von mehr als 5 km, löste sich der Pilot von seinem Gurtzeug und stürzte aus einer Höhe von 60-80 m ins Wasser. Er erlitt beim Aufprall tödliche Verletzungen. Bei der Bergung wurde festgestellt, dass die Beingurte und Brustgurt des Gurtzeugs nicht verschlossen waren. Der Beinsack und das Cockpit des Gurtzeuges waren jedoch in ihren Verschlüssen fixiert.



## **Unfalluntersuchung Flugausrüstung**

Die Flugausrüstung konnte am 12.7.10 in den Räumen der Polizeiinspektion Füssen besichtigt werden.

### **Gleitschirm**

Keine Relevanz für die Unfallermittlung

### **Gurtzeug**

Beim Gurtzeug handelt es sich um ein GIN Gliders Genie Race, ein Liegegurtzeug mit Beinsack und Front-Cockpit. Das Gurtzeug war in einem guten Zustand. Bein- und Brustgurte, bei diesem Gurtzeug als „Get Up-System“ konstruiert, ließen sich einwandfrei schließen und öffnen. Ein technischer Defekt am Verschluss-System der Gurte kann ausgeschlossen werden.

### **Rettungsgerät**

Keine Relevanz für die Unfallermittlung

### **Unfallablauf, Pilot und Gerät**

Vor dem Start ergab sich eine längere Wartezeit wegen ungünstiger Windbedingungen und hohem Pilotenaufkommen. Der 19-jährige befand sich, mit vielen anderen Piloten und zusammen mit einigen Fliegerfreunden, in der „Warteschlange“ am Startplatz. Möglicherweise hat er die bereits geschlossenen Gurte an seinem Gurtzeug wieder geöffnet, um die Wartezeit bequemer verbringen zu können. Der Start erfolgte mit Rückwärts-Aufziehen. Bedingt durch das steile Startgelände war er nach wenigen Schritten in der Luft. Nach dem Start wurde von Augenzeugen beobachtet, dass der Gleitschirmflieger die Bremsen losgelassen hat und zunächst Versuche machte, sich am Gurtzeug hochzuziehen. Dies gelang jedoch nicht. Anschließend muss er, nur mit den Armen, im Achselbereich in den seitlichen Gurten hängend, die über 5 km lange Strecke (etwa 10-12 Min. Flugzeit) bis über den Forggensee geflogen sein. Dabei war es ihm wahrscheinlich möglich, den Schirm so weit durch (stark eingeschränkte) Gewichtsverlagerung zu steuern, dass er direkt den Forggensee anflug. Ohne Steuerung hätte der vorherrschende nordöstliche Wind ihn weiter in westliche Richtung abtreiben lassen. Der Absturz aus dem Gurtzeug erfolgte unweit des Ostufers des Forggensees. Es ist möglich, dass der Pilot eine Landung im Wasser beabsichtigt hatte, um sich so zu retten. 60-80 m über dem Wasser verließen ihn die Kräfte und er stürzte in den See. Möglicherweise wählte er sich auch bereits in einer viel niedrigeren Höhe, die ihn einen Sprung ins Wasser wagen ließ.

### **Sonstiges**

#### **1. Liegegurtzeuge mit Beinsack**

Das Gurtzeug Genie Race ist ein widerstandsoptimiertes Gleitschirmgurtzeug für Wettbewerbspiloten und leistungsorientierte Streckenflieger. Es unterscheidet sich in vielerlei Hinsicht von üblichen Gleitschirmgurtzeugen. Zusätzliche Features, wie der Beinsack und das Brust-Cockpit mit ihren jeweiligen Verschlüssen, machen die Bedienung relativ komplex. Das Gurtzeug verfügt über eine Bein-/Brustgurtkombination mit zwei Verschlüssen am Brustgurt. Solange zumindest einer der beiden Verschlüsse arretiert ist, besteht eine Sicherung gegen Herausfallen.

Bei herkömmlichen Gurtzeugen mit gleicher Verschlussmechanik der Gurte wie beim Unfallgurtzeug (Get Up-System), ist ein Start mit offenen Bein-/Brustgurten praktisch nicht möglich. Einmal, weil es für den Piloten sichtbar und spürbar ist, dass die Gurte nicht verschlossen sind, zum anderen, weil der Zug der hochsteigenden Gleitschirmkappe das Gurtzeug einfach nach oben wegziehen würde.



Abbildung 1: Ein herkömmliches Gurtzeug mit Get Up-System, korrekt verschlossen.



Abbildung 2: Bei solchen Gurtzeugen ist ein Start mit offenen Gurtzeug-Verschlüssen, wie im Bild, praktisch unmöglich.

Anders bei Liegegurtzeugen wie dem Genie Race. Durch die Verschlüsse des Beinsacks und des Front-Cockpits, fühlt sich der Pilot kompakt im Gurtzeug fixiert, auch wenn Bein- und Brustgurte offen sind. Zudem verdecken das Cockpit und die fixierte „Schürze“ des Beinsacks den Blick des Piloten auf das Verschluss-System des Gurtzeugs fast vollständig. Für den Piloten ist es also weder sichtbar noch spürbar, ob seine Gurtzeug-Verschlüsse offen oder geschlossen sind. Auch für Dritte ist es fast nicht erkennbar, dass hier ein Pilot das Verschließen seiner Gurte vergessen hat. Diese baumeln nämlich nicht gut sichtbar unterhalb des Gurtzeugs wie bei einem herkömmlichen Gurtzeug (Bild 2) sondern sie befinden sich unsichtbar in der Höhlung des Beinsacks.



Abbildung 3: Das Gurtzeug Gin Gliders Genie Race. Links das Front-Cockpit, unten der Beinsack, innerhalb des Beinsacks die Gurte des Verschluss-Systems.



Abbildung 4: Genie Race mit geschlossenen Gurten und fixierter „Schürze“ des Beinsacks.



Abbildung 5: Genie Race mit offenen Gurtverschlüssen, aber geschlossener „Schürze“ des Beinsacks. Die relativ eng anliegende Neopren-Schürze vermittelt dem Piloten das Gefühl, kompakt mit dem Gurtzeug verbunden zu sein, auch dann, wenn das Verschluss-System vollständig offen ist. Der Pilot auf dem Bild, ein erfahrener Streckenflieger, konnte bei geschlossener Schürze nicht spüren, ob das Gurtsystem offen oder geschlossen war.



Abbildung 6: Genie Race mit offenen Gurtverschlüssen, aber geschlossener „Schürze“ des Beinsacks und eingehängtem Front-Cockpit. Das eingehängte Cockpit verstärkt zusätzlich den Eindruck, alles sei ordnungsgemäß verschlossen. Und zwar für den Piloten ebenso, wie für einen Dritten, der einen kontrollierenden Blick auf das Gurtzeug wirft. Das offene Verschluss-System, es befindet sich im Beinsack (roter Kreis) bleibt unbemerkt.

## 2. Höhenabschätzung über Wasser

Die Abschätzung der Flughöhe ist über Wasser viel schwieriger als über Grund. Die Größenrelationen von Bewuchs und Gebäuden lassen über Land eine grobe Einschätzung der Flughöhe zu. Nicht so über Wasser. Hier gibt es keine Anhaltspunkte für eine Höhenabschätzung. Im Herbst 2009 war es in Nepal zu einem tödlichen Unfall eines deutschen Fluglehrerassistenten gekommen. Er hatte beabsichtigt, in geringer Höhe über einem See aus dem Gurtzeug seines Gleitschirms ins Wasser zu springen. Dabei hat er sich wahrscheinlich stark in der Höhe verschätzt. Der Aufprall aus 15-20 m Höhe war so hart, dass er sofort im See versank und einige Tage später tot aufgefunden wurde.

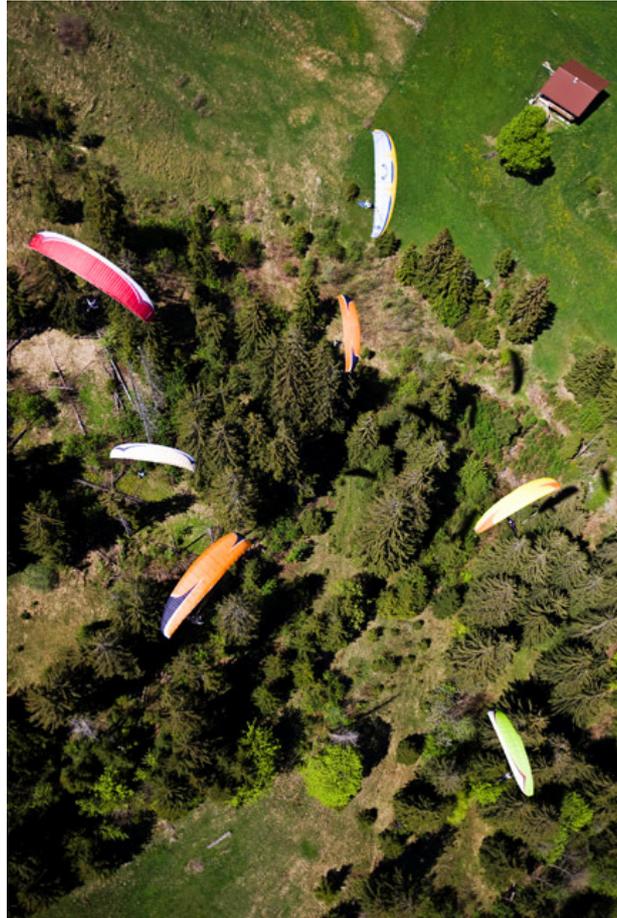


Bild 7 (Photo: Martin Scheel, [www.azoom.ch](http://www.azoom.ch)): Die Größenrelation von Bäumen und Gebäuden erlauben über Land eine Einschätzung der Flughöhe.



Bild 8: Anders über Wasser. Die strukturlose Fläche lässt eine Einschätzung, ob man sich 20, 50 oder 100 Meter über dem Wasser befindet, kaum zu.

### Sicherheitshinweise

#### Alle Gleitschirm-Piloten

- Kein Start ohne 5-Punkte-Startcheck. Wird dies beachtet, können offene Gurte nicht unbemerkt bleiben
- Beim angelegten Gurtzeug immer alle Gurte, niemals nur einen Teil der Gurte verschließen.
- Nach einem Start mit offenen Beingurten sofort handeln! Am besten versucht man, den Schirm seitlich in den Hang zu steuern. Eine harte Landung, mit potentiell hohem Verletzungsrisiko, ist dabei in Kauf zu nehmen
- Der „Bauchaufzug“ bietet sich als Möglichkeit an, aus der hängenden Position in das Gurtzeug zu kommen. Allerdings haben Trainings in der Gurtzeugaufhängung gezeigt, dass nur jeder zweite Pilot dazu körperlich in der Lage ist.

Alle Maßnahmen sind hier auf Video zu sehen:

[http://www.dhv.de/typo/fileadmin/user\\_upload/monatsordner/2004-06/Ausbildung/VideosKarl/KarlCheck/Checklh.wmv](http://www.dhv.de/typo/fileadmin/user_upload/monatsordner/2004-06/Ausbildung/VideosKarl/KarlCheck/Checklh.wmv)

Bei Wasserlandungen: Niemals aus dem Gurtzeug springen. Sich immer erst bei Wasserberührung vom Gurtzeug lösen.

#### Gleitschirmpiloten mit verkleideten Gurtzeugen

Im Zuge der Unfalluntersuchung haben sich Hinweise auf mehrere glimpflich verlaufende Fälle von offenen Gurten bei Gurtzeugen dieser Bauart ergeben. Die potentielle Gefahr scheint hier viel größer zu sein als bei herkömmlichen Gurtzeugen, weil die fixierte Schürze dem Piloten das Gefühl gibt, kompakt mit dem Gurtzeug verbunden zu sein. Benutzer solcher Gurtzeug sollten sich dieser Gefahr bewusst sein.

- Beim Anlegen des Gurtzeugs muss das Schließen der Gurte vor dem Fixieren der Schürze des Beinsacks und dem Einhängen des Cockpits erfolgen.
- Beim Checkpunkt „Gurte zu“ sollten die optisch schlecht sichtbaren Gurtverschlüsse von Hand kontrolliert werden

#### Hersteller und Prüfstellen

Der vorliegende Unfall hat gezeigt, dass bewährte Gurtverschluss-Systeme mit Herausfallsicherung, wie das Get Up-System, bei verkleideten Gurtzeugen wie dem Genie Race u.U. versagen. Beim Get Up-System besteht der Schutz darin, dass ein Start nicht möglich ist, wenn die Gurte offen sind. Dieser Sicherheitsfaktor ist bei verkleideten

Gurtzeugen nicht gegeben, weil durch das Verschließen der Schürze (die das Gurtzeug ähnlich wie ein Brustgurt fixiert), ein Start möglich ist, ohne dass das Gurtzeug sich beim Aufziehen des Schirmes vom Piloten löst.

Die Gurtzeug-Hersteller und die Prüfstellen werden aufgefordert, den Erkenntnissen aus diesem Unfall bei Konstruktionen und Prüfvorschriften Rechnung zu tragen.

Gmund, 17.7.10

Karl Slezak  
DHV-Sicherheitsreferent