



## Gefährliche Kamerahalterungen

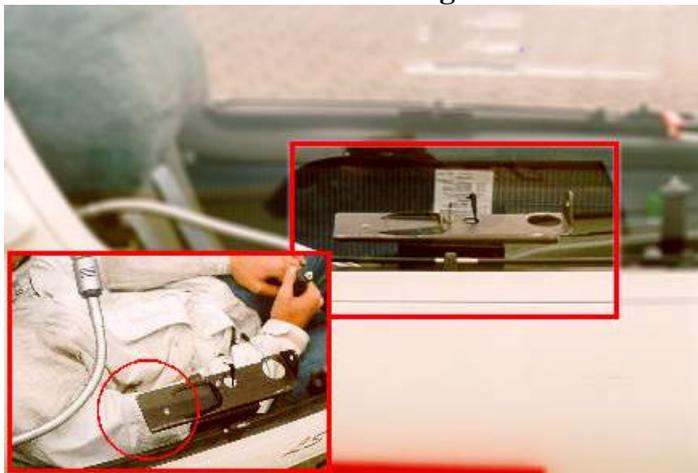
Dem Referat Flugsicherheit sind mindestens zwei Unfälle bekannt geworden, bei denen unzureichende Kamerahalterungen am Haubenrand von Segelflugzeugen zu schweren Verletzungen führten. In anderen Fällen wurde der Haubennotabwurf bzw. der Notausstieg behindert.

Auch wenn in zunehmendem Maße das Foto durch die elektronische Flugwegaufzeichnung ersetzt wird, ist nicht zu übersehen, daß auch in den nächsten Jahren von mehr oder weniger geglückten "Basteleien" im Bereich der Kamerahalterungen bei der Mehrheit der Segelflugzeuge, meist älteren Baujahres, ein enormes Gefahrenpotential ausgeht.

Gerade bei diesen älteren Segelflugzeugen wird leider meist auch kein entsprechend geprüfter Bau- oder Nachrüstatz angeboten.

In den meisten Fällen hilft sich der Pilot durch das **Anschrauben eines Blechwinkels** am inneren Haubenrand, seitlich vor dem Oberarm. Oft ist auch gleich eine Halterung für eine zweite Kamera vorgesehen, oder die Konstruktion ermöglicht das Umstecken nach links und rechts, je nach Bedarf. Die Kamera selbst wird meist mit Klemmschrauben am horizontalen Teil des Bleches befestigt.

### Die beschriebene Bauweise bringt mehrere Gefahren mit sich:



**Zum einen** stellt die meist handtellergroße, mehrere Zentimeter ins Cockpit ragende Blechplatte mit ihrer tückischen **Schnittkante** bei einem Aufprall eine echte Gefahr für Arm, Oberkörper und Kopf des Piloten dar. Aus Aufprallsimulationen und der Auswertung von Unfällen ist bekannt, daß die genannten Körperteile trotz Ansnallgurten im Falle einer Bruchlandung weit

nach vorn und/oder seitlich geschleudert werden. Besonders groß ist die Gefahr gefährlichster Verletzungen bei nicht montierter Kamera.

**Zum Anderen** wird durch die Kamerahalterung oft die Erreichbarkeit des Haubenverschlusses, besonders eines **seitlichen Haubennotabwurfes** behindert und somit ein im Notfall notwendiges schnelles und kräftiges Zugreifen erschwert.



Verbesserungen sind also dringend erforderlich. Wir als Referat Flugsicherheit haben auch kein allgemein gültiges Geheimrezept. Wo es noch keine von den Herstellern geprüften und empfohlenen Lösungen gibt, **empfehlen wir allen Vereinen und Piloten vor dem Start in die neue Wettbewerbssaison:**



- **Überprüft alle vorhandenen Halterungen auf gefährliche scharfe Kanten, Ecken, vorstehende Schrauben usw.**
  - **Metallausführungen durch nachgiebige Materialien (Kunststoff, Holz ...) ersetzen**
  - **Kanten nach Möglichkeit großflächig umbiegen, Ecken abrunden**
  - **Die Halterungen so gut als möglich polstern**
  - **Neue Halterungen so klein als möglich halten**
- **Einbau der Halterung möglichst weit von Haubenöffnern und Notabwurfgriffen entfernt**
  - **Bei Nichtgebrauch die Halterung bitte ausbauen**
  - **Vielleicht gibt es inzwischen doch eine Lösung des Herstellers ? Im Zweifelsfall die eigene Lösung einem anerkannten Prüfer oder LTB vorstellen !**

Die gleichen Grundsätze sollten auch für den Einbau von Halterungen für andere Anlagen (GPS, ELT, O<sub>2</sub> usw.) gelten, sofern es noch keine Herstellerlösungen oder technische Vorschriften gibt.

*In diesem Zusammenhang verweisen wir **auszugsweise** auf wesentliche Bauvorschriften nach der **JAR-22 (Basic Code Lufttüchtigkeitsanforderungen für Segelflugzeuge ...)** :*

<b>22.561</b>	<p><i>Teile und Ausrüstungen müssen so befestigt sein, daß sie im Falle einer Notlandung unter nebenstehenden Überbelastungen sich nicht lösen können.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in Richtung der Längsachse, vorwärts <b>9,0 g</b></li> <li>- in Richtung der Hochachse, aufwärts <b>4,5 g</b></li> <li>- in Richtung der Hochachse, abwärts <b>4,5 g</b></li> <li>- in Richtung der Querachse <b>3,0 g</b></li> </ul> <p><i>(für den gesamten Komplex Kamera und Halterung muß man hier teilweise schon mit erheblichen Kräften rechnen!)</i></p>
<b>22.807</b>	<p><i>Das Cockpit und seine Ausrüstung müssen so gestaltet sein, daß ein ungehinderter und schneller Notausstieg ..... jederzeit möglich sind.</i></p>

### **Wir wenden uns besonders an die Leiter Technik, Prüfer und Werkstattleiter :**

Gerne werden wir in einer unserer nächsten Informationen gute Ideen und Vorschläge unserer Vereine und Piloten veröffentlichen und auf diesem Wege allen Segelfliegern zugänglich machen. Dazu bitten wir Euch, Eure Lösungen mit einer kurzen Beschreibung und Skizze (besser noch Foto) an uns oder den zuständigen FSI zu senden. Oder - zeigt doch dem FSI einfach Eure Lösung bei seinem nächsten Besuch!

Die Adresse findet Ihr wie immer im Flieger-Taschenkalender.

## **G e m e i n s a m - f ü r h o h e F l u g s i c h e r h e i t**

Wir wünschen Euch eine erfolgreiche und unfallfreie Flugsaison 1998

**Euer Referat Flugsicherheit**

**Verteiler :** MV des DAeC, MV-Zeitungen, LV Sicherheitsbeauftragte, Sportfachgruppen, Vorstand, BMV, LBA, FUS, DLP  
**Fachzeitschriften**

**!!Kopieren und Weitergeben ausdrücklich erwünscht !!**

Referat Flugsicherheit (März 1998)