



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of the Environment, Transport, Energy and
Communications DETEC

Federal Office of Civil Aviation FOCA
Flight Operations Division / Safety Division Aircraft

FOCA, CH-3003 Bern

An die Präsidenten der Segelflugschulen mit
Windbetrieb

Kopie an : Schweizerischer Segelflugverband

Référence: 4/42/42-00.02

Personnes de contact: Hamid Hampai / Patrick Hofer

hamid.hampai@bazl.admin.ch / patrick.hofer@bazl.admin.ch

Ittigen, 24 März 2009

Windenstart Kontrollverlust in der ersten Flugphase

Nach verschiedenen Zwischenfällen und Flugunfällen, möchten wir die Betreiber von Winden auf die Problematik und das Risikopotenzial während der ersten Flugphase beim Windenstart hinweisen. Dies betrifft hauptsächlich den Einsatz von leichten Kunststoffseilen auf leistungsstarke Winden.

Beschreibung des Problems

Während des Anziehens und in der ersten Flugphase des Steigfluges bewirkt die Zugkraft am Windenseil bei den meisten Segelflugzeugen ein schlagartiges Aufbäumen. Während des Steigfluges verringert sich diese Aufbäumtenz und verlangt auch eine entsprechende Steuerkorrektur. (siehe Zeichnung als Beilage).

Bei dieser Flugphase ist es wichtig, dass der Segelfluggpilot durch entsprechende Steuerausschläge den Steigflug jederzeit so kontrollieren kann, dass ein zu steiler Steigflug vermieden wird (drohender Bruch der Sollbruchstelle am Windenseil, möglicher Strömungsabriss in kritischer, geringer Höhe).

Der Einsatz leichter Kunststoffseile auf leistungsstarken Winde führt zu erheblich höheren maximalen Beschleunigungen als sie beim Einsatz von Stahlseilen auftreten können. Das birgt die Gefahr, dass die Aufbäumtenz des Segelflugzeuges so gross wird, dass die Fluglage durch den Piloten nicht mehr kontrolliert werden kann.

Dieser Gefahr kann durch den Windenfahrer mit einer geeigneten, progressiven Dosierung der Zugkraft in der ersten Flugphase begegnet werden. Der Windenfahrer hat hier also die Schlüsselrolle. Er muss die Leistung in der Startphase so wählen, dass der Windenstart für den Piloten sicher durchgeführt werden kann.

Empfehlung:

In folgenden Fällen ist die Beschleunigung / Leistung vom Windenführer konservativ zu wählen (nicht zu hoch):

- bei leistungsstarken Winden;
- bei der Umstellung der Seile von Stahl auf Kunststoff;
- bei Flugzeugen wo noch keine Erfahrungswerte vorhanden sind.

Folgende Elemente sind durch den Windenbetreiber / Windenführer entsprechend zu berücksichtigen:

- neue oder modifizierte Winde mit erhöhter Leistungskapazität und höherer Zugkraft;
- Ersatz der Stahlseile durch Kunststoffseile (ergibt eine Leistungssteigerung);
- verändertes Anzugsdrehmoment bei der elektrischen Winde (Ersatz von Reglern, etc.);
- unbekannte Segelflugzeugmuster;
- jede Kombination dieser Elemente.


Im Interesse der Sicherheit verlangt das BAZL, dass jeder Windenführer über diese Empfehlung in geeigneter Weise informiert wird und die Empfehlung überdies innerhalb des Vereins in geeigneter Form bekannt gemacht wird, z.B. in Form eines Erfahrungsaustauschs.

Weiteres Vorgehen:

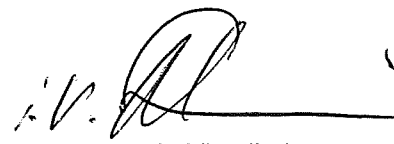
Um weitere Lösungsansätze für eine verbesserte Sicherheit im Windenbetrieb zu entwickeln, wird das BAZL in Zusammenarbeit mit dem Segelflugverband eine Arbeitsgruppe bilden.

Zudem ist vorgesehen, dass die Vertreter der Vereine mit Winden zu einem Informationstag des BAZL eingeladen werden. Dieser Anlass soll gleichzeitig dem Erfahrungsaustausch dienen. Sie werden zum gegebenen Zeitpunkt eine entsprechende Einladung erhalten.

Mit freundlichen Grüßen



Christian Hegner Vizedirektor
Leiter Abteilung Sicherheit Flugtechnik



Werner Bösch, Vizedirektor
Leiter Abteilung Sicherheit Flugbetrieb

