



Swiss Aviation Notification System (SWANS): Lessons learned

SWANS-LL-2008-002

10. Oktober 2008

SWANS-Meldungen, welche einen erhöhten Informationsgehalt haben und für Teilnehmer des Zivilluftfahrtsystems mit Blick auf die Sicherheit lehrreich sein können, werden im Rahmen von «Lessons learned» in anonymisierter Form publiziert. Dies mit dem Ziel, in Zukunft gleiche oder ähnliche Ereignisse zu verhindern.

Vorsicht vor Kabeln

- Als der Helikopterpilot nach dem Absetzen einer Aussenlast im Gelände wieder wegsteigen will, bemerkt er ungewöhnliche Vibrationen und entschliesst sich deshalb unverzüglich zu einer Sicherheitslandung. Da ein Flughelfer in der Nähe des Absetzplatzes einen Vogel gesehen hat, wird vorerst eine Beschädigung der Rotorblätter durch Vogelschlag vermutet. Da jedoch Blut- oder Federspurten fehlen, wird nach weiteren möglichen Ursachen gesucht. Nach einer Weile entdecken der Pilot und sein Flughelfer in der Nähe gekappte Telefonkabel.
- Bei einer Aussenlandung wegen fehlender Thermik berührt das Segelflugzeug im Endanflug eine Stromleitung und durchtrennt alle drei Kabel dieser Leitung. Das Segelflugzeug wird schwer beschädigt, die Insassen bleiben aber wie durch ein Wunder unverletzt.
- Bei einem Streckenflug im Gebirge übersieht der Pilot eines Hängegleiters die Kabel einer Materialseilbahn und kollidiert mit diesen. Absturz über ca. 200 Meter in felsiges Gelände. Der Pilot stirbt beim Aufprall.
- Bei der Landeanfahrt auf eine Hochebene im Gebirge wird der Heissluftballon plötzlich von einer heftigen Föhnböe erfasst. Der Ballon verfängt sich in einem knapp über dem Boden hängenden Transportseil, treibt aber weiterhin gegen das in Fahrtrichtung steil abfallende Gelände. Das Transportseil scheuert die Tragseile zwischen Ballonhülle und -korb durch. Der Korb stürzt ab, alle Insassen kommen ums Leben.

BAZL Kommentar:

Dies sind nur einige Beispiele von Vor- und Unfällen im Zusammenhang mit Kabeln. Viele weitere Meldungen sind beim Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) eingegangen. Leider bleibt es nicht immer bloss bei Sachschäden, und die Ereignisse beschränken sich nicht nur auf einzelne Luftfahrzeugkategorien – Helikopter, Segelflugzeuge, Ballone, Hängegleiter und Motorflugzeuge sind gleichermaßen betroffen. Schlecht erkennbar oder nicht registriert, illegal aufgebaut oder nach getätigter Arbeit nicht entfernt, sind Kabel eine der häufigsten Kollisionsursachen in der „General Aviation“. Die Eintragungen der Luftfahrthindernis-Datenbank verdeutlichen, dass diese Gefahr nicht zu unterschätzen ist: Im Jahr 2007 wurden in der Schweiz insgesamt 373 Kabel abgebaut und 410 Kabel neu registriert. Im selben Jahr wurden total 3221 Mutationen von Luftfahrthindernisdaten getätigt. Wichtig zu wissen ist allerdings, dass nicht für alle Kabel eine Registrierungspflicht besteht: Je nach Dimension, Höhe, Art der Kabel und weiteren, gesetzlich festgelegten Kriterien können Kabel errichtet werden, welche nicht meldepflichtig sind.

Schon in früheren Jahren wurden Anstrengungen unternommen, um auf die Gefahren hinzuweisen beziehungsweise diese zu reduzieren:

- Im Jahre 1972 veröffentlichte das BAZL das Merkblatt „Piloten Achtung Kabel“
- Seit Beginn des Projektes «REMOVE» im Jahre 2001 wurden bis Ende 2007 unter Beteiligung der Schweizerischen Rettungsflugwacht (REGA), der Schweizer Luftwaffe, der Flugsicherung Skyguide, privater Luftfahrtunternehmen sowie des BAZL, insgesamt 300 Anlagen abgebrochen und entsorgt.

Obwohl die verschiedenen Massnahmen das Bewusstsein für die Thematik geschärft haben, ereignen sich nach wie vor zu viele Zwischenfälle. Aus diesem Grund sieht das BAZL erneut Handlungsbedarf. Mit einer «Safety Awareness Campaign» in Form einer Plakatkampagne will das BAZL die Marktteilnehmer auf das anhaltende Risiko hinweisen mit dem entscheidenden Ziel, einen Beitrag zur Reduktion des Gefahrenpotenzials durch Kabel und Drähte zu leisten. Die Botschaft lautet:

Mit Grundwissen, guter Vorbereitung, offenen Augen und richtiger Flugtaktik lässt sich die Gefahr einer Kollision mit Kabel minimieren!

Piloten:

Preflight preparation

- Verwenden Sie immer nur aktuelles Kartenmaterial. Konsultieren Sie für Flüge/Ballonfahrten in Bodennähe die regionalen Hinderniskarten der Region und stellen Sie sicher, dass allfällige Updates vorhanden und berücksichtigt sind.
- Rekognoszieren Sie rechtzeitig den vorgesehenen Arbeitsraum – wenn möglich mit Unterstützung durch Flughelfer oder andere Sachkundige am Boden.
- Lassen Sie sich durch Ortsansässige bzw. mit der Umgebung vertraute Kollegen informieren.

Look out – scan the area

- Nicht alle Hindernisse sind zwingend auf der Karte eingetragen und/oder in elektronischen Kollisions-Warngeräten registriert.
- Passen Sie Ihre Flugtaktik der aktuellen Situation an. Berücksichtigen Sie dabei die Leistungsreserven Ihres Luftfahrzeuges und die Windverhältnisse (Höhenreserven!) usw.
- Bewahren Sie stets den Überblick. Die „Situational awareness“ bzw. die Wahrnehmungsfähigkeit kann durch verschiedene äussere oder menschliche Faktoren reduziert werden, z.B:
 - Ungünstige Beleuchtungsverhältnisse (Blendung, Schatten, diffuse Sichtverhältnisse wegen Dunst, Nebelbänken oder Rauch, kontrastarme Umgebung usw.)
 - Physische Einflüsse (Sauerstoffmangel, ungenügende Ernährung/Flüssigkeitszufuhr, extreme Temperaturen, Übermüdung usw.) oder psychische Einflüsse (Zeit- und/oder Leistungsdruck, "Stalldrang" nach erfüllter Mission usw.)

Report / Inform

- Melden Sie Kabel, die offensichtlich nicht mehr gebraucht und/oder nicht registriert sind.
- Melden Sie fehlende/inkorrekte Markierungen.
- Warnen Sie andere: Informieren Sie Ihre Fliegerkollegen, und sprechen Sie mit Ortsansässigen und den zuständigen Behörden.

Halter/Eigentümer von Kabeln:

- Melden Sie Kabel ordnungsgemäss und termingerecht, und unterhalten Sie diese den Vorschriften entsprechend (bez. Markierung und Sichtbarkeit).
- Entfernen Sie nicht mehr benötigte Kabel und melden Sie den Vollzug.

Kontakt:

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Sicherheits- und Risikomanagement
CH-3003 Bern

E-Mail: srm@bazl.admin.ch

Fax: +41 31 323 5983

Referenzdokumente/Links:

- [Stay safe! Informationsmaterial](#) / [FOCA Awareness Campaign – “Poster Cables; be aware...”](#)
- Weitere Informationen und Links betreffend Luftfahrthindernisse liefert die BAZL Webseite: www.bazl.admin.ch => Themen => Infrastruktur => [Luftfahrthindernisse](#)

(Mit dieser BAZL-Publikation werden allfällige Revisionen und Neupublikationen zu dieser Thematik nicht sichergestellt).