

## Titelfolie 1

### Das trügerische Gefühl der Selbstgefälligkeit

**Folie 2** Nach dem deutschen Trainingsbarometer sind wir ab 20Std und 28 Starts in den letzten 6 Monaten im grünen Bereich, d.h. gut im Training. Wir diskutieren heute nicht über jene, die mehr fliegen sollten. Es sind sicher alle einverstanden, dass wir mit viel Erfahrung und viel aktuellem Training besser werden, oder?

Umfrage: wer hat mehr als 500 Segelflugstd? Wer mehr als 1000...?

Wer ist letzte Saison über 50h geflogen, wer mehr als 100...

Es ist aber leider nicht so, dass, wenn wir die ersten 200 Flugstd überlebt haben, uns als Segelflieger nichts mehr passieren kann. Immer wieder gibt es Unfälle von erfahrenen, gut trainierten Piloten.

Ich habe eine Statistik gesucht, welche aufzeigen würde, welches die Unfallursachen der erfahrenen Piloten sind. Aber leider nichts gefunden. Dann habe ich die Untersuchungsberichte der SUST etwa der letzten 30 Jahre durchgekämmt. Als Grenze, was ein erfahrener Pilot ist, habe ich ca. 500h genommen. Es ist keine wissenschaftliche Untersuchung, aber das Ergebnis ist doch noch interessant:

## Folie 3

Die untersuchten Unfälle können in etwa den hier gezeigten Kategorien zugeordnet werden.

1. Kolonne: menschl. Leistungsvermögen: Checklistenfehler, Missverständnisse, mangelhafte Startvorbereitung etc.

2. Kolonne: Startunfälle

3. Kolonne: Strömungsabriss, zweithäufigste Ursache

4. Kolonne: eindeutig am häufigsten sind Geländekollisionen, v.a. beim Hangfliegen

5. Kolonne: Zusammenstöße und Nearmisses; die Kollisionen haben nach FLARM-Einführung abgenommen

6. Kolonne: AL, häufig verbunden mit zu spätem Entscheid, was dann wieder in die erste Kolonne geht

7. Kolonne: Medizinische Gründe: erfahrene Piloten sind oft auch etwas älter, deshalb nicht erstaunlich, dass diese Kolonne höher ist. Viele Fälle sind mit Fragezeichen, weil nicht eindeutig eruierbar war, ob der Unfall medizinisch begründet war

Schliesslich die letzte Kolonne technische Gründe, eher vernachlässigbar.

Was schliessen wir daraus? Was könnten wir dagegen machen? Das versuchen wir, heute Nachmittag herauszufinden.

Als Einführung zitiere ich aus einem Vortrag von Martin Hellmann, den er am 3. November 2007 beim Pacific Soaring Council hielt. Hellmann ist Professor an der Stanford Uni, der sich unter anderem mit Risikoanalysen zur nuklearen Abschreckung beschäftigt. Er ist auch Segelflieger. Ich habe den Originalvortrag etwas modifiziert und unseren Gegebenheiten angepasst (quasi von amerikanisch auf schweizerisch übersetzt).

**Folie 4** Der Vortrag heisst im Original:

### **Complacency: What Me Worry?**

Irgendwie schwierig zu übersetzen... das trügerische Gefühl der Selbstgefälligkeit ist ein Versuch.

Mit zunehmender Erfahrung und Routine werden wir besser. Wir fühlen uns wohl, probieren neues, fliegen weiter. Erfolge bestätigen uns. Es ist reizvoll, die eigenen Grenzen zu verschieben, wieviel liegt drin?

Niemand von uns glaubt, selbstgefällig zu sein — bis wir beim lesen eines Unfallberichtes feststellen, dass es uns genauso hätte passieren können und wir bisher nur einfach Glück gehabt haben und uns der Gefahr wohl nicht bewusst waren.

Mit "complacency", das wörtlich übersetzt Selbstzufriedenheit/Selbstgefälligkeit heißt, meint man im Englischen ein Gefühl von Zufriedenheit, speziell wenn es mit einer Nichtbeachtung von Gefahrenmomenten verbunden ist.

### **Selbstgefälligkeit: Was, ich soll mich sorgen?**

Wir alle wissen, dass Selbstgefälligkeit unser Feind ist. Tückisch: niemand von uns denkt, er sei selbstgefällig, weil wir etwas unternehmen, um dies zu ändern, sobald wir Selbstgefälligkeit feststellen. Also ist der echte Feind der Selbstgefälligkeit die Selbstgefälligkeit selbst.

Das Ziel dieses Vortrages ist es, uns zu helfen, Selbstgefälligkeit zu erkennen, bevor sie einen Unfall verursacht, so dass wir noch etwas bewirken und ändern können, bevor es zu spät ist.

Da sind zuerst mal die „99,9% sicheren Manöver“. Diese kannst du 999 von 1000-mal sicher durchführen. Aber einmal wird es einen Unfall geben, möglicherweise mit tödlichem Ausgang. Wenn wir ein solches Manöver einmal in unserer fliegerischen Laufbahn ausführen, stellt dies ein kleines Risiko dar. Wenn wir dieses Manöver aber hunderte Male ausführen, ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass wir einen Unfall haben. Schlimmer noch, die Angst oder der Respekt, die wir die ersten paar Male hatten, schwindet in dem Maße, wie wir mit dem Manöver vertraut werden. Dies ist eben gerade diese Selbstgefälligkeit, verkleidet als Vertrauen in unser Können.

Natürlich gibt es nichts Magisches an diesen „99,9% sicheren Manövern“, die Gefahr gilt auch für die „99% sicheren Manöver“ und die „95% sicheren Manöver“. Jede erfolgreiche Durchführung solcher Manöver baut mehr falsches Vertrauen –Selbstgefälligkeit – auf.

Beispiele **Folie 5**

Dies war auch der Fall bei den Verlusten der beiden teuersten „Segelflugzeugen“ der Welt, den Raumgleitern Challenger, 1986, und Columbia, 2003.

Man stellte bei den Dichtungsringen der Feststoffraketen beim Challenger Erosionsschäden fest. Aber eine Serie von erfolgreichen Flügen mit geringen O-Ring-Erosionen erzeugte die Haltung, dass man sich nicht sorgen müsse. In einer solchen „Was, ich soll mich sorgen?“-Umgebung wurden diejenigen, die Bedenken äußerten, ignoriert. Die Thioko-Ingenieure, die den Start ob des kalten Wetters verzögern wollten, wurden als übervorsichtige Trottel betrachtet — mit katastrophalen Folgen. Das wiederholte „Gerade-noch-mal-gut-gegangen“ führte zu Selbstgefälligkeit anstelle von Überdenken der Konstruktion und Erarbeiten von Modifikationen. Diese Schritte wurden erst nach der Katastrophe durchgeführt.

Ähnlich waren bei einer Reihe von Shuttle-Starts einige Kacheln des Hitzeschildes aufgrund von Einschlägen von Schaumstoff vom Treibstofftank und von Eis während des Starts beschädigt worden, aber auch diese Schwachstelle wurde erst modifiziert, nachdem die Columbia verloren gegangen war.

Zurück zu unseren Segelflugzeugen. Schauen wir uns einmal einige der 99,9%-Manöver an. Das heisst nicht, diese Manöver sollten nicht ausgeführt werden. Aber wir haben in all diesen Situationen erfahrene Piloten bei tödlichen Unfällen verloren. Dies allein rechtfertigt eine genauere Betrachtung der Umstände.

#### Folie 6: Bei Hochgeschwindigkeitsüberflügen

wandelt man Höhe in Geschwindigkeit um. Du überfliegst die Bahn in einigen Metern (oder Dezimetern), nahe an der Höchstgeschwindigkeit des Segelflugs und ziehst dann hoch, wobei das meiste der Geschwindigkeit wieder in Höhe umgewandelt wird. Danach ist man zirka 150 Meter hoch, und das Ganze wird dann mit einer verkürzten Platzrunde abgeschlossen.

Obwohl solche tiefen Überflüge wunderschön anzuschauen sind, bergen sie ein zusätzliches Risiko. Wenn ein Piquet spontan gemacht wird (und das ist ja meistens der Fall), dann kennen wir i.d.R. die Verhältnisse nicht genau: Turbulenzen, Abwinde... haben wir genug Energie, um anschliessend einen sicheren Landeanflug zu machen? Jeder hat sicher schon Beispiele erlebt, den denen nur noch eine knappe Minimalvolte hingewürgt werden konnte... wenn es die letzten 999 Mal gut gegangen ist, heisst das nicht, dass auch heute die Verhältnisse stimmen.

Ich sage nicht, du sollst keine tiefen Überflüge machen oder dass der Pilot auf dem Bild ein inakzeptables Risiko eingeht. Dies ist eine persönliche Entscheidung, die von den Fähigkeiten, Umständen und vielem mehr abhängt. Was ich sage ist, dass tiefe Überflüge ein zusätzliches Risiko mit sich bringen, welches wir sowohl in unseren persönlichen Entscheidungsprozess einbeziehen müssen, und – **das ist ganz wichtig!** - das wir aber auch erwähnen müssen, wenn wir darüber mit Piloten reden, deren Erfahrung wir nicht kennen.

So hat zum Beispiel der Pilot in diesem Bild über 16.000 Flugstunden, führt diese tiefen Überflüge seit über 30 Jahren auf Flugtagen vor, führt sie nicht bei Turbulenz durch, stellt sicher, dass er Funkverbindung zu einem verlässlichen Beobachter am Boden hat, der nach anderem Verkehr Ausschau hält, und führt sie gewöhnlich mit Rückenwind durch, so dass er danach nur eine Umkehrkurve zur Landung fliegen muss. Die Tatsache, dass jemand mit dieser Erfahrung so viel Vorsicht walten lässt, sollte uns eine Lehre sein.

#### Folie 7 Das Überqueren von Pässen

in niedriger Höhe soll als nächstes Beispiel dienen. Als Alpenflieger kennen wir die Situation. Wir haben einen schönen Flug gemacht, jetzt nur noch über einen Pass vom Wallis ins Berner Oberland und der Tag ist perfekt. Der Lötschenpass ist mit Wolken verklebt, die Gemmi auch. Der Rawil... na ja, könnte gehen, aber ich sehe nicht, wie es auf der anderen Seite aussieht. Weiter zum Sanetsch, der ist am tiefsten. Leider ziemliches Saufen beim Anflug, es wird knapp. Aber die letzten 999 Mal hat's ja funktioniert...

**Folie 8:** erinnert ihr euch an Kolonne 4?

**Folie 9** Als Nächstes wollen wir uns dem „Eng am-Hang-Fliegen“ zuwenden, einem Manöver, welches erfahrene Piloten mit einer hohen Regelmäßigkeit umbringt. Wir erfahrenen Piloten kennen die Risiken beim Hangfliegen. Fliegen immer schnell genug, vergrössern den Abstand bei Turbulenz, denken an die Kabel, an den möglichen Gegenverkehr – kurz: volle Konzentration. Wie lange können wir das? Wie merken wir, wann die Konzentration nachlässt? Einfach auf Glück hoffen, vom Hang wegfliegen und eine andere Lösung suchen oder

**Folie 10:** in die Kolonne hier in die Statistik eingehen

**Folie 11** Wir Segelflieger lieben Wolken

oder genauer, den Aufwind, den wir häufig unter ihnen finden. Sie sind wie große Wegweiser am Himmel, die uns sagen: „Komm hierher für einen fantastischen Flug“. Gewitter können mit verschiedenen Gefahren zum Risiko werden. Bei uns ermöglichen auch die Föhnlagen den Tanz mit den Wolken. Auch sie können uns bekanntlich zum Verhängnis werden. Der Föhn bietet dem erfahrenen Piloten sowieso die ganze Palette an Freuden und Risiken des Segelfluges.

**Folie 12** Trotz des Risikos

einer Außenlandung sind die meisten Piloten, die öfters außenlanden, zu Recht stolz auf ihre Fähigkeit, das Segelflugzeug auf einem kleinen Feld oder einer kleinen Wiese zu landen. In den Alpen, wo AL nicht überall möglich sind, gilt es, die Flugtaktik anzupassen, damit man sich nicht plötzlich in einer Situation ohne Ausweg wiederfindet. Die Hilfsmittel dazu, nämlich die Aussenlandedokus, helfen uns nur, wenn sie zweckmässig genutzt werden.

**Folie 13**

Ich ergänze hier die Liste mit einem Risiko, das ich auch bei mir als speziell kritisch einstufe: Luftraumüberwachung. Vor kurzem wurde der UB 2291 der SUST publiziert. Ein Discus bT und eine Katana haben sich über Oensingen touchiert, zum grossen Glück mit nur marginalem Materialschaden – beide Flugzeuge blieben flugfähig. Die Piloten haben sich erst gesehen, als die Kollision nicht mehr zu vermeiden war. Eine stehende Peilung hat dazu beigetragen, die Flugzeuge wären jeweils im anderen Cockpit für ca. 1 Minute am praktisch gleichen Ort zu sehen gewesen. Die Katana hatte einen Transponder, der Discus ein FLARM, die Geräte waren nicht kompatibel, eine Kollisionswarnung war nicht möglich. Wieso haben sich die drei beteiligten Piloten nicht gesehen? Wir wissen alle, wie gross die Ablenkung in unseren modernen Flugzeugen ist. Die Mäusekinos, der Discus war mit laufendem Turbo in einem leichten Steigflug... ich fliege auch mit einem Eigenstarter und muss gestehen, dass – gerade in der Phase der Motorbedienung im Flug (Einfahren oder Ausfahren) eine gute Luftraumüberwachung sehr schwierig ist. Fazit: man muss sich überlegen, wo diese

Motormanipulationen gemacht werden. Aber auch die unmotorisierten Kollegen müssen aufpassen: wenn ihr feststellt, dass der gerade auf gleicher Höhe in den Aufwind eingeflogene Segler beginnt, den Motor einzufahren, dann seid ihr gut beraten, ihm genügend Platz zu lassen!

#### **Folie 14 Ein anderes Thema: über das Risiko wird nicht gerne gesprochen**

Wir erfahrenen Piloten müssen sehr vorsichtig sein, wenn wir schwierige Manöver beschreiben, die von Anfängern nicht nachgemacht werden sollen. Anfänger müssen vorsichtig sein, das nachzumachen, was erfahrene Piloten vormachen.

Wenn das nächste Mal bei den Erzählungen an der Bar die Hangabstände immer geringer werden, die tiefen Überflüge auf Ameisenkniehöhe und das Aussenlandefeld auf Briefmarkengröße schrumpft: achtet darauf, ob auch über das Risiko gesprochen wird und nicht nur über den „Kick“. Meiner Erfahrung nach wird das Risiko zu selten erwähnt.

Auch der olc hat da seine Tücken. Wir können sehen, wo die Cracks ihre grossen Strecken machen. Mit dem SeeYou sehen wir, wie sie es machen (läck mir, fliegt der nahe am Hang, tief über den Pass, macht er knappe Endanflüge...)

Ein Spezialist für Arbeitssicherheit soll gesagt haben, dass es pro tödlichem Unfall ungefähr 10 Verletzte gibt, pro Verletztem ungefähr 10 Sachschäden und pro Sachschaden ungefähr 10 Beinaheunfälle. Er argumentierte, dass wir, um Tote zu vermeiden, Unfällen mit Verletzten genauso viel Aufmerksamkeit widmen sollten, wie Unfällen mit Toten. Und um Unfälle mit Verletzten zu vermeiden, sollten wir Unfälle mit Sachschäden genauso behandeln, als ob eine Verletzung vorgekommen wäre. Und um Unfälle mit Sachschäden zu vermeiden (wir alle schätzen, lieben unsere Segelflugzeuge, richtig?), sollten wir Beinaheunfälle genauso behandeln, als ob ein Unfall passiert wäre.

#### **Folie 15**

Damit kommen wir zurück zum Meldewesen, über das ich heute schon gesprochen habe. Es kann also durchaus auch für uns positiv sein, wenn mit vernünftigen Meldungen und dem richtigen Umgang damit Unfälle verhindert werden können

Wie können wir als erfahrene, gut trainierte Piloten die Selbstgefälligkeit überlisten? Das ist unser Thema im Workshop am Nachmittag.