

Flugsicherheit: Die Außenlandung

Empfehlungen der DAeC-Segelflugkommission

Wo eben noch die Thermik brüllte,
des Fliegers Brust mit Stolz erfüllte,
ist jetzt die Luft ganz still und tot.
Gib acht, die Außenlandung droht.

Im Grunde genommen dürften Außenlandungen im Segelflug gar nichts besonderes sein. Da nämlich der "Antrieb" für den Streckensegelflieger die Sonnenenergie ist und das Wettergeschehen durch menschlichen Erfindergeist nicht zu der Perfektion gebracht werden kann wie beispielsweise ein Flugzeugmotor, muss immer wieder damit gerechnet werden, dass die Thermik ausbleibt oder der Segelflieger sie einfach nicht packen kann. Liegt in dieser Situation kein Flugplatz im Gleitwinkelbereich, dann bleibt nur noch die Außenlandung. Nun, es gibt alte Segelflieger, die auf dem Standpunkt stehen: "Das Schönste beim Überlandflug ist das Ankommen, das Zweitschönste das Draußenliegen!" Viele großartige Außenlandeererlebnisse stehen dafür.

Segelflugzeuge sind so konstruiert und gebaut, dass sie für eine sichere Landung keinen Flugplatz benötigen, sondern lediglich ein einigermaßen glattes, ebenes und gut 100 m langes, hindernisfreies Feld, möglichst in Windrichtung gelegen. Solche Felder gibt es in den meisten Gebieten Mitteleuropas in reichlichem Maß. Da ist es doch wirklich erschreckend und kaum zu glauben, dass von den 155 Unfällen, die 1996 bis November im deutschen Segelflug gemeldet wurden, sich 114 als Landeunfälle ereigneten. Und davon wieder knapp die Hälfte, nämlich 55, traten bei Außenlandungen auf. Das darf, und das muss sicher auch nicht sein.

Untersuchungen des Luftfahrtbundesamtes, die - obwohl sie schon sechs Jahre zurückliegen - immer noch gültig sein dürften, führten zu folgenden Ergebnissen:

Die Unfallhäufigkeit im Verhältnis zur Zahl der Überlandflüge ist bei Segelfliegern mit weniger als 50 Stunden Gesamtflugzeit am größten.

Bis 500 Gesamtflugstunden klingt die Unfallhäufigkeit langsam ab, danach haben Segelflieger wenige, wenn aber, dann oft gravierende Unfälle.

Die ersten zehn Flugstunden auf neuen Mustern bergen das größte Außenlanderisiko, ab 30 Stunden Mustererfahrung kommen Unfälle nur noch selten vor.

Diese kleine Statistik dürfte zeigen, dass die Vereine als Ausbildungsbetriebe in der Lage sein müssten, das Risiko durch gute Ausbildung zu verringern. Bevor der Segelfluganfänger auf Strecke geht, muss er im theoretischen Unterricht aber auch in der praktischen Ausbildung gründlich vorbereitet werden, das heißt:

Flugsicherheit: Die Außenlandung

Er muss den Wissensbereich Außenlandung (Abschnitt 5.6 der Richtlinien des BVM für die theoretische Ausbildung) in der Theorie vollständig beherrschen. Auch die Belehrungen der DAeC-Flugsicherheitsinspektoren im Frühjahr sind sehr hilfreich.

Er muss im praktischen Flugbetrieb gelernt haben, bei den unterschiedlichsten Wetterlagen unter Einhaltung der vorgeschriebenen Landeinteilung - Position 150 m Höhe - perfekte Ziellandungen auf seinem Ausbildungsflugplatz durchzuführen.

Er sollte im Motorsegler mit Lehrer eine ausreichende Zahl von Außenlandeübungen auf verschiedene Felder (unter Demonstration typischer Fehler), gegebenenfalls auch eine Außenlandung im Doppelsitzer geflogen haben.

Bei Ausbildungsflügen in der Umgebung des Flugplatzes muss er unter Hilfestellung seines Fluglehrers aus unterschiedlichen Höhen immer wieder geübt haben, Felder auf ihre Eignung als Außenlandegelände hin zu beurteilen.

Er muss gelernt haben, Entscheidungen zu fällen und sich an diese zu halten.

Steigt ein Segelflieger auf ein neues Muster um, muss er eine bestimmte Zahl von Flugstunden und Ziellandungen - je fünf haben sich in der Praxis bewährt - auf dem heimatlichen Flugplatz nachweisen, ehe er überland gehen darf.

Eine Teilnahme an Wettbewerben oder Meisterschaften sollte dem Nachwuchssegelflieger von seinem Verein erst dann gestattet werden, wenn er seine Eignung durch erfolgreiches und verantwortungsbewusstes Streckenfliegen nachgewiesen hat.

Ein guter Tipp von erfahrenen Segelfliegern ist, während der Fahrten im Auto immer die Landschaft unter dem Gesichtspunkt zu betrachten "wo könnte ich hier wohl außenlanden?". Auch das übt.

Doch nun zum Überlandflug selbst, der schön und ergebnisreich sein muss. Nie sollte der Segelflieger unter Stress wie Zeitdruck, Ärger oder nach Streit auf Strecke gehen. Es wird ihm an der notwendigen Selbstsicherheit und Ruhe fehlen.

Der Streckenflug muss gut vorbereitet sein, navigatorisch (wer sich verfranzt, säuft schneller ab), aber auch in Bezug auf Bodenbeschaffenheit und -strukturen, auf Thermikerwartung, jahreszeitlichen Bewuchs und auf Landemöglichkeiten. Eine alte Weisheit sagt, dass der Flug grundsätzlich nur noch die Kontrolle der Vorbereitung sein darf.

Um das gesteckte Ziel zu erreichen, muss der Überlandflieger versuchen schnell zu sein. Das bedeutet, dass er möglichst nur starke Bärte auskurbelt. Dabei darf er aber keinesfalls versäumen, den "Anschluss nach oben" zu bewahren. Das Vorankommen hat zwar Priorität, doch darf die Sicherheit keinesfalls vernachlässigt werden.

Flugsicherheit: Die Außenlandung

Je unwirtlicher die Landschaft ist, das heißt, je weniger Außenlandegelände vorhanden sind, desto eher muss der Segelflieger seine Landung vorbereiten. Die nachstehend aufgezeigten Höhen sind Durchschnittswerte für eine Art "Entscheidungstrichter"

Ab 700 m nach unten sollte er Ausschau halten, wo er sich hinsetzen könnte.

In 400 m und darunter muss er sich für ein bestimmtes Feld entschieden haben und darf nur weiterfliegen, wenn er sicher ist, sich dadurch nicht zu gefährden.

Ab 200 m bleibt er an seinem ausgesuchten Feld und darf dieses nur verlassen, wenn in seiner unmittelbaren Nähe deutlich Thermik angezeigt wird, beispielsweise durch Greifvögel oder ein steigendes Segelflugzeug. Ist das nicht der Fall, leitet er eine schulmäßige Platzrunde mit Landeeinteilung ab Position in ca. 150 m Höhe ein.

Von dem Augenblick an, in dem der Segelflieger in 700 m Höhe in den Entscheidungstrichter einfliegt, muss er für die Auswahl seines Landefeldes sorgfältig Windrichtung und Windstärke beobachten, Oberfläche, Neigung (Gegenhanglandungen mit Rückenwind sind Hangablandungen mit Gegenwind vorzuziehen) und Bewuchs des ausgewählten Feldes beurteilen, Hindernisfreiheit auf dem Feld selbst und im Anflug überprüfen.

Ist die Entscheidung in ca. 200 m Höhe endgültig gefallen, muss der Segelflieger die Position anfliegen, die weit genug querab vom vorgesehenen Aufsetzpunkt zu wählen ist und dort - wenn gegeben - das Fahrwerk ausfahren, **im ausreichend langen Queranflug** nochmals Wind und Landegelände überprüfen, in 80 bis 100 m Höhe zum Endteil einkurven, der mit Sturzflugbremsen und Geschwindigkeit sorgfältig zu steuern ist. Hindernisse sollten möglichst mit der Geschwindigkeit des besten Gleitens überflogen werden. Keinesfalls darf vor ihnen bis unter ihre Oberkante angedrückt werden, um dann hochzuziehen.

Das Aufsetzen erfolgt am vorgesehenen Punkt möglichst mit Mindestfahrt (keine bzw. wenig Klappen). Nicht auf Hindernisse zurollen.

Nachdem das Segelflugzeug sorgfältig gesichert ist - meist sind hilfreiche Zuschauer zur Stelle - können die Rückholer benachrichtigt werden. Und vielleicht hält die Wartezeit noch dies oder jenes Erlebnis parat, was gar nicht so selten geschieht.

Flugsicherheit: Die Außenlandung

Korrektur zu den Ausführungen der Segelflugkommission:

Mit unseren Flugzeugen ist ein Slip grundsätzlich nicht zu empfehlen, die Klappen (Sturzflugbremsen) reichen allemal aus.

Weitere Tipps:

Mögliche Fehler von Steinbergfliegern:

1. Landekurve zu hoch, weil die Landekurve am Steinberg immer über dem Tal mit 100m mehr Höhe über Grund gemacht wird.
2. Anfluggeschwindigkeit zu hoch, weil am Steinberg immer mit Turbulenzen zu rechnen ist.
3. Die Höhenmessereinstellung QFE zeigt immer nur die Höhe über dem Steinberg an, was letztlich nur für einen Endanflug interessant sein kann. Mit einem QNH hat man immer den direkten Vergleich zur Karte.

Auswahl des Landefeldes:

1. In der Regel ist ein Flugplatz das beste Landefeld, es gibt aber auch Ausnahmen z. B. Hellenhagen, wenn man den Flugplatz nicht kennt. In 700m Höhe sollte man schon mal wissen, wo die nächsten Flugplätze sind (Logger oder Karte).
2. Große bestellte Äcker eignen sich fast immer als Landefeld, während auf Wiesen Weidezäune, Felsen und Gräben sein können, die aus der Luft nicht erkannt werden.
3. Die Auswahl erfolgt nach folgender Reihenfolge: Stoppelfeld, frisch bestellter (Wintersaat) oder geegter Acker, Rüben, dunkelgrünes Getreide, gepflügter Acker (meistens werden die Schollen in einem Arbeitsgang durch Scheibeneggen gebrochen), hellgrünes Getreide, Raps, reifes Getreide (hoher Bewuchs ist generell kritisch).
4. Wichtig ist der hindernisfreie Anflug (Freileitungen, Bäume etc) und natürlich eine ausreichende Länge des Feldes. Ein langer Rübenacker ist besser als ein kurzes Stoppelfeld.
5. In ausreichender Höhe (400m) sollte man sich eine Alternative bereithalten, für den Fall das während der Platzrunde Hindernisse erkannt werden. Möglichst nicht in „Sackgassen“ fliegen.
6. Der günstige Abtransport des Flugzeugs sollte als letzte Entscheidung mit einbezogen werden.

Bestimmung der Landerichtung:

1. Gegen den Wind und hangaufwärts ist die beste Lösung, wobei Gegenhanglandungen mit Rückenwind gegenüber Hangablandungen mit Gegenwind vorzuziehen sind. Entscheidend ist hier die Windstärke und die Neigung des Geländes.

Flugsicherheit: Die Außenlandung

2. Bei schwachwindigem Wetter (bis 15 km/h; der Bodenwind ist meistens geringer als das, was der Logger gemessen hat) sind die Neigung des Geländes und der hindernisfreie Anflug die wichtigeren Kriterien.
3. Der Logger ermittelt während des Kreisens ständig die Windrichtung und Stärke, so dass Windrichtung und Windstärke bekannt sein sollten.
4. Eher seltene Rauchfahnen zeigen Richtung und Stärke an, durch Richtungsänderung kann zusätzlich evtl. auf Thermik geschlossen werden.
5. Im Zeitalter der Windkraft wird eigentlich überall die Windrichtung am Boden angezeigt. Die Windstärke lässt sich aus der Drehgeschwindigkeit nicht ablesen, lediglich bei Stillstand hat man die Information kein oder schwacher Wind.
6. Da die Windräder meistens auf Anhöhen stehen, kann auch auf die Neigung des Geländes geschlossen werden.

Landeanflug und Landung

1. Landecheck vor der Position durchführen (wirklich fest anschnallen, Pedale bei der LS4 ranholen, damit man auch richtig bremsen kann, etc)
2. Position nicht zu dicht ans Landefeld legen und ausreichend langen Queranflug planen, so dass das Landefeld immer im Blickfeld bleibt.
3. Landeanflugeschwindigkeit 100 km/h, bei stärkerem Wind und erwarteten Turbulenzen schneller (120 km/h) fliegen, Geschwindigkeit wirklich bis zum Abfangen einhalten.
4. Aufsetzen mit Mindestfahrt, d.h. keine bzw. wenig Klappen. Insbesondere bei Landungen im reifen Getreide, was man eigentlich vermeiden sollte, zum Schluss Klappen einfahren und ohne Klappen landen.
5. Immer mit ausgefahrenem Fahrwerk landen
6. Bei Gegenwind das Landefeld sicher erreichen, d.h. etwas Höhenreserve haben
7. Bei Rückenwind das Landefeld niedriger mit etwas Fahrtreserve erreichen.
8. Sollte das Landefeld nicht reichen rechtzeitig mit Fahrt aufsetzen, bremsen, Fläche ablegen und ggf. Ringelpiez (Quer- und Seitenruder Vollausschlag und Höhenruder drücken) einleiten.
9. Sollte mit dem Motorsegler eine Außenlandung erforderlich werden, ist der Motor im Queranflug abzustellen.