

Keine "Pop offs" mehr! (Quelle: orlandobuzzards.org, Autor G. Buckland)

(übersetzt und redaktionell bearbeitet von Karsten Jarausch)

Alles, was du über „Pop offs“ wissen solltest, aber dich nicht getraut hast, zu fragen!

Die Diskussion über das frühzeitige aus dem Seil fallen oder besser aus dem Seil schießen, war in letzter Zeit ein heißes Thema und hat in RCSE, in Online-Foren und in Diskussionen bei Clubtreffen viel Gesprächszeit eingenommen. Liegt die Ursache dieser sogenannten „Pop offs“ in einer schlechte Startausrüstung, liegt es an der oft unbekannten Winde oder ist die ungeschickte Steuerführung des Piloten schuld? Gleichzeitig wurde auch viel über die Notwendigkeit diskutiert, ein oder zwei straffreie „Pop-offs“ bei Wettbewerben zuzulassen, in der falschen Annahme, dass der durchschnittliche Teilnehmer dieses tiefsitzende Übel nicht so einfach beseitigen könne.

Im Ernst – „Flachland Thermikfliegen“ als Wettbewerb beinhaltet „den Start“ als eine unausweichliche Aufgabe, ein dafür notwendiges und sorgfältiges Modellsetup, genügend Start Praxis und ein gewisses Maß an geschickter Ausführung, um letztendlich ein beständiges und wettbewerbsfähiges Ergebnis zu erzielen. Viele Piloten üben fleißig Thermikfliegen, um am Wettkampftag erfolgreich zu sein. Aber ein guter Start erfordert auch Übung, denn ein erfolgreicher Flug beginnt immer mit dem Start. Wenn du beim Start, egal ob beim Training oder im Wettkampf, immer wieder vorzeitig und zu niedrig aus dem Seil fällst, dann solltest du eher den Ursachen des „Pop off“ Aufmerksamkeit schenken, anstatt darüber nachzudenken, ob du für einen Re-Flight berechtigt bist.



Der Griff muss bei keinem Modell, hier eine „Gentle Lady“, übermäßig fest sein, aber wie Ed White vom Buzzards Club es zeigt, darf er erst bei genügend großem Vorwärts Momentum gelöst werden, um das Modell sauber aus der Hand zum Fliegen zu bringen.

Die rasche Zunahme von TD-Wettbewerben (Thermik Dauer) im US-amerikanischen Flachland, mit meist unbekannten und häufig leistungsstarken Clubwinden, kann ein Teil des Problems sein. Oft sind Piloten aus anderen Clubs nicht an die höhere Windenleistung und an die Schnurstärke einer fremden Wettbewerbswinde gewöhnt. Speziell mit wenig Dehnung in der Schnur wird der erste Wurf an so einer Winde oft zu einem beängstigenden Ereignis für diejenigen, die, wenn das Pedal gedrückt wird, nicht bereit sind, das Modell mit einem beherrzten Wurf freizugeben. Dies erfordert Timing und ein gewisses Maß an Koordination. Ein unerfahrener Pilot kann schnell Probleme mit einem Modell haben, dass mit unzureichender Fluggeschwindigkeit und unsauber freigegeben wurde.

Ein solches Modell beschleunigt in der Regel stark zu einer Seite, hebt dann plötzlich die Nase und schießt anschließend unkontrollierbar aus dem Seil. Diesem Ärger kann man begegnen! Bitte einfach einen anderen erfahrenen Piloten, dein Modell zu werfen! Wenn du dich nicht sicher fühlst, ist dies ein vernünftiger Ansatz, um das Risiko eines schlechten Starts deutlich zu vermindern. In meinem Fall (als Garantie für einen guten Start) habe ich die letzten drei Jahre bei den Nats, in allen meinen Wettbewerbsrunden einer von der Winde gestarteten Klasse, mein eigenes Modell nur ein- oder zweimal selber geworfen. Bin ich bei den Nats aus dem Seil gefallen? Noch nicht! Lass uns also gemeinsam untersuchen, wo die Hauptprobleme für die unter „Pop offs“ leidenden Piloten liegen, und was diese tun können, um sie vollständig zu beseitigen.



Der Wurf beginnt mit einem ordentlichen Griff am Modell, kombiniert mit einer stabilen Haltung, die für den Wurf bereit ist. Hier demonstriert John Graves die richtige Grundposition.

Als die Winde gestartet wird, versteift John seinen Ellbogen und lehnt sich gegen die Spannung des Seils zurück, um bereit zu sein, das Modell im richtigen Moment zu werfen.



Mit einem sanften und beherzten Überarmwurf gibt John das Modell im richtigen Steigwinkel, mit waagerechten Tragflächen und möglichst viel Vorwärtsdynamik frei, um einen perfekten Einstieg für einen guten Start zu erzielen.

Diese Aufnahme zeigt Johns Bewegungsablauf nach dem Wurf, während das Modell in einem großen Steigwinkel mit viel Geschwindigkeit aussteigt.



Es gibt drei wichtige Elemente für einen richtig guten Wurf.

1. Beherzter Wurf - Es ist wichtig, das Modell beherzt genug zu werfen, um eine vernünftige Fluggeschwindigkeit zu gewährleisten, wenn das Modell die Hand verlässt.
2. Modellhaltung - Die Tragfläche sollte bei der Freigabe waagrecht sein und der Rumpf in die Flugrichtung zeigen. Ein für den Steigflug angestelltes Modell wird bevorzugt.
3. Spannung - Vor dem Wurf ist es wichtig, die richtige Spannung der Leine für die Klasse bzw. Stärke des Modells und die vorherrschende Windgeschwindigkeit einzuhalten

Natürlich ist das Modell-Setup von entscheidender Bedeutung, wenn du gute, zuverlässige und Pop-off-freie Starts erzielen möchtest. Dieses Setup beansprucht Zeit auf dem Flugfeld, zahlt sich aber aus, wenn dem schrittweisen Prozess genügend Aufmerksamkeit geschenkt wird. Jede der folgenden Variablen wirkt sich auf die Startleistung deines Modells aus. Wenn du dein Modell richtig abstimmt, kannst du das Risiko eines schlechten Starts oder eines „Pop offs“ auf jeden Fall deutlich verringern.

1. Die korrekte CG-Position scheint selbstverständlich, ist aber sehr wichtig. Zu weit hinten verringert sich die Längstabilität und es kommt im Extremfall zur Instabilität am Seil. Das unterstützt „Pop offs“. Ein zu weit vorne liegender Schwerpunkt, macht eine zusätzliche Erhöhung des Anstellwinkels des HLW (oder ein getrimmtes Ruder) erforderlich, um das Modell für einen gleichmäßigen Flug zu trimmen. Dies kann aber Probleme beim Start am Seil verursachen, wie in Punkt 2 erläutert.
2. Bei einigen älteren Modellkonstruktionen muss die EWD verringert werden, da bei „Old School“ Seglern die Fluglage der Segelflugzeuge bei unterschiedlichen Fluggeschwindigkeiten stark variiert. Viele dieser älteren Konstruktionen wurden mit einem übermäßig großzügigen Anstellwinkel gebaut, was zu einem plötzlichen Aufbäumen des Modells führt, verursacht durch die Beschleunigung unmittelbar nach der Freigabe. Wenn du den Anstellwinkel näher Richtung Null reduzierst (während du den Schwerpunkt zurückbewegst), wird diese Tendenz bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten verringert.

3. Die Position des Starthakens lässt sich relativ leicht einstellen und die wünschenswerteste Position des Hakens ist soweit wie möglich hinten zu suchen - im Allgemeinen aber nicht weiter hinten als ca. 3 mm vor dem Schwerpunkt, um so eine optimale Startleistung zu erzielen. Für einen weniger aggressiven Ansatz (und aus Sicherheitsgründen beim erstmaligen Einrichten eines neuen Modells) wird zunächst eine weiter vorne liegende Position bevorzugt. Gehe einfach in kleinen Schritten so weit nach hinten, bis die optimale Hakenposition gefunden ist, bei der sich das Modell gut anstellt, um direkt aus der Hand stabil zu steigen und eine gute Leinenspannung beizubehalten. Wenn ein Modell beim Start etwas widerspenstig hin und herpendelt, kann es beruhigt werden, indem der Haken etwas nach vorn verlegt oder die Seilspannung verringert wird.

4. Bei den variablen Ringgrößen und Seilstärken, die bei verschiedenen Wettbewerben verwendet werden, lohnt es sich, vorsichtig eine Art flache Nut in den Haken zu feilen, in der der Startring sitzen kann. Zusammen mit einem gut abgestimmten Modell ist dies eine sichere Methode, um „Pop offs“ fast vollständig zu vermeiden.



Verwende einen gebräuchlichen Startring, der an einer Schnur befestigt ist, und hake ihn an deinem Modell ein. Ziehe die Schnur fest nach unten, während du deine Hand mit der Leine nach hinten bewegst, um zu sehen, in welchem Winkel sich der Ring vom Haken löst.

Hier ist der Ring gerade bereit, sich vom Haken zu lösen, da der Winkel nach hinten in einem rechten Winkel zum Rumpf etwa 8 Grad beträgt. Genau dort, wo du es für ein Pop-Off-beständiges Setup haben möchtest.



Feile vorsichtig eine sehr flache Rille (Nut) an der inneren Vorderseite des Hakens, in der der Ring später sitzt. Dazu eignet sich eine runde Schlüsselfeile. Durch diese sorgfältig erstellte Nut bleibt der Ring in Position und rutscht nicht ab, bis die Startleine einen Winkel von größer 90 Grad erreicht.

Beim Feilen der Nut solltest du wiederholt mit einem gebräuchlichen Ring, der an einem Stück Schnur befestigt ist, den Winkel überprüfen, bei dem sich der Ring tatsächlich vom Modell löst. Hake dafür den Ring am Starthaken ein und ziehe die Schnur fest nach unten. Bewege nun deine Hand allmählich in Richtung Heck, bis die Leine einen Winkel von mehr als 90 Grad zum Rumpf aufweist. Ab einem bestimmten Punkt rutscht der Ring vom Starthaken ab und gibt das Modell frei. Ohne Nut zeigt dieser einfache Test, dass der Ring nur ein oder zwei Grad über den rechten Winkel vom Haken rutscht. Ich habe festgestellt, dass der Ring, der in einem Winkel von ca. 8 Grad über der Vertikalen vom Starthaken rutscht, bei mir optimal funktioniert. Das wiederholte Testen während des Feilens ist äußerst wichtig, da eine zu tiefe Nut dazu führen kann, dass das Modell am Ausklinkpunkt „eingehakt“ bleibt, und das ist definitiv nicht das, was du willst.

Diese sorgfältig angelegte „Sperre“ hält das Modell an der Leine und verhindert ein Abspringen oder vorzeitiges aus dem Seil rutschen.



Die Rille rechts ist ein Beispiel dafür, dass am Haken zu tief gefeilt wurde und die Gefahr besteht, dass sich dieses Modell „aufhängen“ könnte, was dem möglicherweise guten Schuss viel Energie nehmen würde.

Die Nut muss genau wie die auf diesem Bild gefeilt werden und gerade so tief sein, dass der Ring nicht vom Haken rutscht, bis die Leine den beschriebenen Winkel erreicht.



Angenommen, du hast die obigen Schritte zum Einrichten des Modells beachtet und deine Nut korrekt in den Starthaken eingearbeitet, dann kannst du nun sicher an der Optimierung deiner Starttechnik arbeiten, ohne Angst vor Pop-offs haben zu müssen. Dein Segler bleibt in fast jeder Situation am Haken, während des Abtauchens für den Schuss und löst erst nach dem nach oben ziehen am Ausklinkpunkt, um die Geschwindigkeit in Höhe umzusetzen.

Ich arbeite immer intensiv am Setup aller meiner Segelflugzeuge und übe den Start als Teil des Wettbewerbs. In den letzten 3 Jahren habe ich Hunderte von Wettbewerbsrunden an vielen Orten in den USA mit einer Vielzahl von Windenausrüstungen geflogen, ohne dass ein einziger Pop-off eine niedrige Starthöhe verursachte hat.

Mit einer sorgfältigen Einrichtung, Starttraining und guter Ausführung am Wettkampftag, kannst du so lange am Seil bleiben, wie du möchtest, und Pop-offs weitgehend eliminieren.

Mit Vertrauen in dein Setup und in den Start deines Modells musst du keine „Pop offs“ mehr befürchten, und die Regel bei den Nats - "Solange die Startausrüstung nicht ausfällt, gibt es keine Pop-offs – sondern nur niedrige Starthöhen!" bereitet dir nicht länger Kopfschmerzen. Befolge meinen Rat oben und vergiss schlechte Starts!

Der Bonus, sobald du dich nicht mehr um „Pop-offs“ sorgen musst, kannst du dich viel besser auf das Erzielen einer maximalen Starthöhe konzentrieren. Denke daran - der Start ist immer das erste Element eines Wettbewerbs. Je größer deine Starthöhe, desto einfacher wird der Rest der Aufgabe. (Die Optimierung des Starts für eine maximale Starthöhe wäre ein großartiges Thema für einen zukünftigen RC Soaring Beitrag.)

Bis dahin - sicher starten und keine niedrigen Starthöhen mehr!

Gordon Buckland