



Und weg war er...

Aushebeln beim Start mit erhöhter Windgeschwindigkeit beginnt im Kopf und endet mit der Technik.

Text: *Simon Winkler*

Fotos: *Raphaela Haug und Mario Eder*

Ich stehe mit dem Rücken zum Abgrund. Die Schuhsohle sucht verzweifelt Halt. Staub wirbelt um meine flatternde Hose. Ein Rauschen geht durch die umliegenden Bäume, die Äste biegen sich im Wind. Er ist stark. Zu stark für mich? Der ausgebreitete Schirm zerrt wie ein Rudel Schlittenhunde, ungeduldig auf den Start. Nur der feste Griff der Steuerleinen hält die Herde windgefüllter Zellen im Zaum. Eine Stimmung, die kaum einer genießen kann. Nur zu gern würde man hier möglichst schnell raus – raus in die sichere Höhe. Dort wo der Wind in den Ästen nicht mehr zu hören ist, wo ich fest im Gurt sitze und von der Kraft des Windes immer höher gezogen werde. Doch kaum lasse ich dem gespannt wartenden Gleitschirm etwas Freiraum, galoppiert er los. Er möchte nach oben. Schnell. Er reißt mich weg. Wie der Fuchsschwanz an der Antenne eines Mantas werde ich hinterher gezogen und befinde mich schlagartig in 2 Metern Höhe überm Startplatz. Ein beherzter Griff in die Steuerleinen bändigt den Schirm und ich komme 10 Meter weiter hinten in Richtung Lee unsanft auf dem Rückenprotector wieder zurück auf den Boden.

Eine Szene, die sich in vielen Fluggebieten abspielt. Auch wenn

die Schwelle für ein bedrohliches Gefühl für jeden Piloten unterschiedlich hoch liegt – ab einer gewissen Windstärke fühlt sich jeder unwohl. Die Einen fühlen sich wie in der oben beschriebenen Situation schon bei 10-15 km/h Wind – die Anderen erst ab 25 km/h. Doch bedrohlich ist nur das Unbekannte, das, was man nicht kontrollieren kann.

Trainiert man Schritt für Schritt, im sicheren Umfeld, auf einer flachen Wiese und mit der richtigen Technik, dreht sich diese bedrohliche Stimmung in Vorfreude. Vorfreude auf die guten Bedingungen, die einen stundenlang in der Luft halten. Vom Start weg bis zur Landung. So viel zu den Emotionen.

Der häufigste Grund für Fehler in solchen Situationen ist Ungeduld. Man möchte so schnell wie möglich raus aus dem Unwohlsein, am liebsten den Start überspringen und sofort in der Luft sein. Genau diese mentale Einstellung führt zu einer fehlerhaften Flugtechnik, die einen missglückten oder gar gefährlichen Start begünstigt. Denn je stärker der Wind, desto wichtiger die Ruhe.

Nachfolgend werden die häufigsten Fehler beim Hangstart mit starkem Wind, deren Auswirkungen sowie die Lösungen beschrieben.

Fehler 1 | Grundposition



Der Pilot steht aufrecht mit gespannten Leinen vor einer komplett ausgebreiteten Schirmkappe, die sich in der Powerzone befindet. Die Kappe liegt am obersten Punkt des Startplatzes. Der Pilot ist bereit für das Rückwärtsaufziehen.

Was passiert?

Zieht der Pilot den Schirm auf, greift er mit seiner gesamten Fläche in der stärksten Powerzone. Der instabil stehende Pilot hat keine Chance und wird vom Schirm weggezogen

Lösung 1 | Grundposition



Der Pilot steht mit tiefem Schwerpunkt durch gebeugte Knie und Absitzen im Gurtzeug vor einer vorher sortierten Schirmkappe, bei der nur die mittleren Zellen geöffnet und die Leinen gespannt sind. Die Kappe liegt im mittleren bis unteren Drittel des Startplatzes. Der Pilot ist bereit für das Rückwärtsaufziehen.

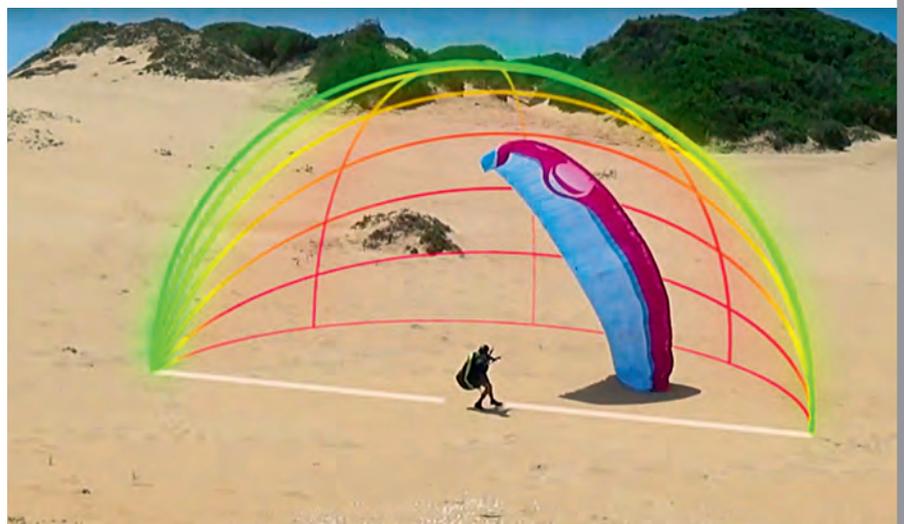
Was ändert sich?

Der Schirm liegt nun in einer schwächeren Powerzone. Er wird deformiert und nicht mit der gesamten Fläche durch die Powerzone geführt. Zusätzlich verhindert das verzögerte Befüllen Auftriebsspitzen, die zum Aushebeln führen.

Neben den häufigsten Fehlern und passenden Lösungen gibt es natürlich noch eine weitestgehend optimale Grundtechnik, hier sagen Bilder mehr als tausend Worte.



Zu sehen auf **youtube**



Fehler 2 | Aufzieh- und Stabilisierungsphase:



Der Pilot zieht den Schirm deutlich über die A-Leinen auf und versucht den Schirm schnell aus der Powerzone über sich zu bringen. Der Pilot geht der Kappe bei etwa 70° mit schnellen Laufschritten entgegen und löst schlagartig die A-Leinen. Die Kappe erreicht die größte Kappengeschwindigkeit im letzten Drittel der Aufziehphase und wird durch einen Vollausschlag der Steuerleinen gestoppt.

Was passiert?

Der Anstellwinkel der Kappe ist durch den Zug der A-Leinen kleiner als normalerweise in dieser Phase. Die Kappe steigt schnell und beschleunigt stark. Dies wird durch die Umströmung der Profilnase – die durch den Zug der A-Leinen verbessert ist – verstärkt. Überrascht vom schnellen Steigen der Kappe, löst der Pilot schlagartig die A-Leinen. Diese plötzliche Anstellwinkelerhöhung erzeugt jede Menge Auftrieb. Der Schirm zieht den Piloten weg. Der reagiert darauf mit einem schnellen Entgegenlaufen zur Kappe – dies erfolgt nun aber bereits zu spät, was die Kappe noch mehr beschleunigen lässt. Sie überschießt. Jetzt hilft nur noch das gewaltsame Bremsen über die Steuerleinen. Durch die erneute Anstellwinkelerhöhung wird sehr viel Auftrieb erzeugt, der den Piloten aushebelt. Er wird in die Luft gerissen. Die zwangsweise gestreckte Armhaltung und die hohe Zugkraft, die an den Steuerleinen wirkt, sorgt für einen Ausdrehimpuls. Ausgedreht und mit voll durchgezogenen Steuerleinen ist der Pilot nun in der Luft und wird vom Wind nach hinten geschoben. Die Flugbahn des Gleitschirms ähnelt dabei einem starken Nicken, was den Piloten wenig später – meist unsanft – wieder auf dem Boden absetzt.

Lösung 2 | Aufzieh- und Stabilisierungsphase:



Der Pilot zieht den Schirm mit tiefem Schwerpunkt, durch Absitzen im Gurtzeug und gebeugten Knien, über die Hüfte und somit über den gesamten Tragegurt auf. Der Anstellwinkel der Kappe wird kaum zusätzlich verändert und es können keine Auftriebsspitzen entstehen. Ist die Kappe bei etwa 45-60° (dort hat sie die größte Kappengeschwindigkeit in der Steigphase) geht der Pilot mit Stemschritten der Kappe entgegen und verlangsamt die Steiggeschwindigkeit. Die Hände bleiben oben bei der Führungsrolle und geben keinen Ausschlag an den Steuerleinen. Ist die Kappe kurz vor dem Zenit, bewegt sich der Pilot wieder in Startrichtung. Die Körperposition sorgt für mehr Stabilität am Boden. Die Handposition erzeugt keine 4-Punktsteuerung und damit keinen Ausdrehimpuls. Dies sorgt für Stabilität und Ruhe für das anschließende zügige Ausdrehen mit tiefem Schwerpunkt in Startrichtung.

Was ändert sich?

Der ganze Vorgang wird entschleunigt. Die Kappe schießt kaum nach oben und erzeugt keine Auftriebsspitzen. Es kommt nicht zum Aushebeln. Die nötigen Piloteneingriffe reduzieren sich stark auf das Be- und Entlasten der Kappe durch angepasste Pilotenbewegungen. Der Pilot hat Ruhe und Zeit zum Ausdrehen. Eine anschließende Beschleunigungs- und Abhebephase wird ermöglicht.

Fehler 3 | Beschleunigungs- und Abhebephase:



Der Pilot hat den Schirm ohne Aushebeln über sich gebracht und beschleunigt mit starker Oberkörpervorlage und nach hinten gestreckten Armen in Startrichtung.

Was passiert?

Durch die Körperhaltung ist ein komplettes Freigeben der Steuerleinen nach oben zur Führungsrolle nicht möglich. Der Schirm wird stetig etwas abgebremst und hat einen hohen Anstellwinkel. Die Fluggeschwindigkeit der Kappe kann nicht voll ausgenutzt werden. Die Beschleunigung des Piloten in Startrichtung erhöht zusätzlich den Anstellwinkel der Kappe. Dies führt zu einer Auftriebsspitze und hebt den Piloten an. Durch den Gleichgewichtsverlust entsteht ein Stützreflex über die Arme an den Steuerleinen, was die Kappe noch mehr verlangsamt. Der Pilot wird vom Wind nach hinten gezogen und kommt nur schwer bis gar nicht in eine Beschleunigung. Dies ist besonders bei flachen Startplätzen, an Küsten sowie bei viel Wind ungünstig.

Lösung 3 | Beschleunigungs- und Abhebephase:



Der Pilot verlagert seinen gesamten Schwerpunkt und nicht nur den Oberkörper nach vorne UNTEN. Er macht sich schwer und erhöht dadurch die Geschwindigkeit des Gleitschirmes. Die dabei etwas aufgerichtete Oberkörperhaltung ermöglicht ein ergonomisch korrektes Führen der Steuerleinen entlang der Tragegurte. Somit können auch die Steuerleinen komplett nach oben zur Führungsrolle freigegeben werden. Dies beschleunigt zuerst die Kappe und ermöglicht ein sauberes Abheben in den Aufwind durch anschließendes lineares Beschleunigen.

TIPP: Versuche die Steuerleinen so ruhig wie möglich zu halten. Schnelles Freigeben im falschen Moment kann zum Einklappen führen. Trainiere dies zuerst auf einer flachen Wiese.

Was ändert sich?

Die Kappe hat einen kleineren Anstellwinkel und beinahe die Flächenbelastung wie im Flug. Diese Kombination lässt die Kappe schneller fliegen, was ein sauberes lineares Beschleunigen des Piloten ermöglicht.

Zusammenfassung

Die beschriebenen Fehlerbilder treten sehr häufig auf. Die jeweiligen Lösungen sind mit jeder Rückwärtsaufziehtechnik möglich: Die Haltung der Tragegurte und Steuerleinen ist nebensächlich. Vielmehr ist die Körperhaltung und Bewegung des Piloten entscheidend für einen sanften Start. Weg vom Ziehen und Reißen – hin zum Bewegen mit dem ganzen Körper. Will man das Aushebeln ganz verhindern, gibt es mehrere Techniken. Eine davon ist das Aufziehen am Windfensterrand. Wie das funktioniert, erklären wir in unseren YouTube Tutorials im DHVInfo Channel. Gerne helfen dir die DHV Skyperformance Flugschulen in speziellen Fortbildungen und Guided Tours deine Starttechniken zu verfeinern.