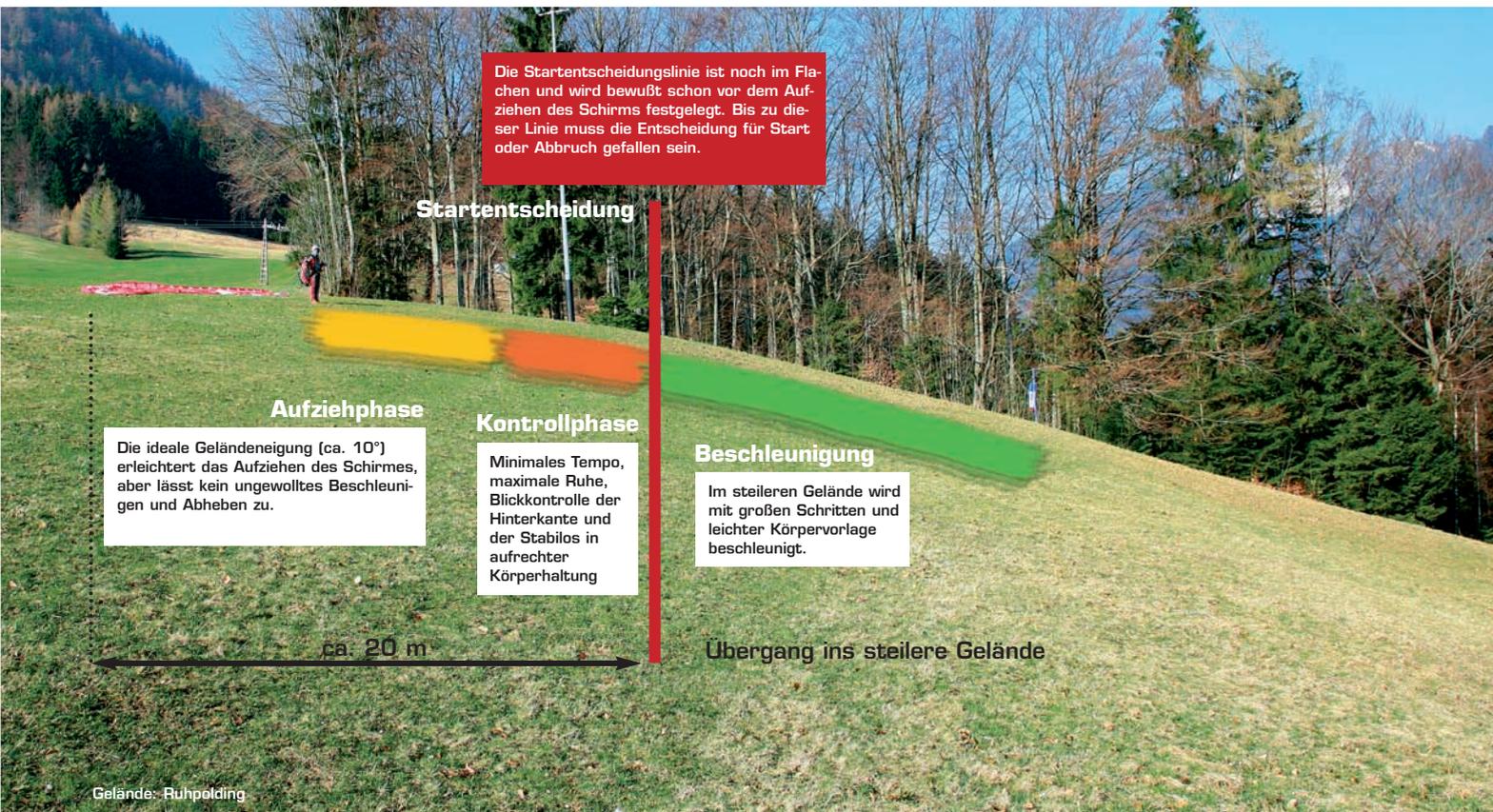




AUFZIEHEN KONTROLLIEREN STARTEN

Ein Beitrag von Peter Cröniger

Immer wieder gibt es bei den Piloten Zweifel an Sinn und Durchführbarkeit des Kontrollblickes. Der Kontrollblick macht nur Sinn, wenn er zum richtigen Zeitpunkt erfolgt, nämlich vor der Beschleunigungsphase. Er macht als Konsequenz einen sicheren Startabbruch möglich.



Die Startentscheidungslinie ist noch im Flachen und wird bewußt schon vor dem Aufziehen des Schirmes festgelegt. Bis zu dieser Linie muss die Entscheidung für Start oder Abbruch gefallen sein.

Startentscheidung

Aufziehphase

Die ideale Geländeneigung (ca. 10°) erleichtert das Aufziehen des Schirmes, aber lässt kein ungewolltes Beschleunigen und Abheben zu.

Kontrollphase

Minimales Tempo, maximale Ruhe, Blickkontrolle der Hinterkante und der Stabils in aufrechter Körperhaltung

Beschleunigung

Im steileren Gelände wird mit großen Schritten und leichter Körpervorlage beschleunigt.

ca. 20 m

Übergang ins steilere Gelände

Gelände: Ruhpolding

FOTO CHARLIE JUST

Ruhephase, der eine Entscheidung zum Abbruch oder für einen Start folgt.

Der sogenannte Startabbruch ist eigentlich eine Entscheidung, den Start mit Beschleunigung, Tempo und Dynamik erst gar nicht zu beginnen. **Deshalb muss die Entscheidung vor dem steiler werdenden Gelände getroffen werden, denn nur im Flachen ist ein Abbruch sicher möglich.** Vor dieser gedachten Entscheidungs- bzw. Startabbruchlinie muss die Kontrolle abgeschlossen und die Startentscheidung bewusst getroffen sein.

Die Wahl des Auslegeplatzes erfolgt nach folgenden Kriterien:

- geringes gleichmäßiges Gefälle,
- keine Mulden oder Wellen in Startrichtung
- keine Zweige, Äste oder ähnliches als Unterlage
- ca. 15 - 20 Meter bis zur Startentscheidungslinie (Kappe, Leinen, Aufziehstrecke, Kontrollstrecke)
- gerade Abflugstrecke frei von Hindernissen

STARTVORBEREITUNG

Bei wenig Wind zeigt die ausgerollte Mittelbahn der Kappe in Startrichtung parallel zum Gefälle. Bei deutlichem Wind wird die Kappe immer genau gegen den Wind ausgerollt. Die Flügelhälften werden schräg nach unten (ca. 20°) ausgezogen und gespannt. Dadurch erreicht man in einem Arbeitsgang eine ideal bogenförmige Kappe mit schon leicht geöffneter Eintrittskante. Beide Tragegurte werden von der Kappe weggezogen, bis die A-Leinen gespannt sind. Jetzt werden jeweils links und rechts die Leinenebenen getrennt. Von unten nach oben, also begin-

nend mit der Steuerleine über D, C, B, hin zur A-Ebene werden die Leinen nacheinander gespannt. Dabei muss man kontrollieren, ob alle Galerieleinen unverschlaucht und unverdreht gestreckt sind.

Bei Wind ersetzt das leichte Aufziehen und Ablegen über A- und D-Ebenen diese etwas aufwendige Prozedur.

AUFZIEHEN, KONTROLLE, STARTENTSCHEIDUNG BEIM VORWÄRTSSTART

Das Aufziehen erfolgt mit einem leichten Impuls und die Hände führen die steigenden A-Gurte locker nach oben. Die Gurte können losgelassen werden, sobald die Kappe sicher weitersteigt. Kurz vor der Senkrechten geht der Pilot mit den Steuerleinen auf Kontakt und dosiert den Steuerdruck so, dass die Kappe weich über dem Piloten abgefangen und dort gehalten wird. Das ist der Beginn des aktiven Fliegens, das während des ganzen Startvorganges (und bis zur Landung) beibehalten wird. Moderne Schirme erlauben so einen weichen und ruhigen Übergang vom Aufziehen in die Kontrollphase. Wenn die Kappe aktiv gesteuert über dem Piloten steht, kann man am Zug der Gurte und am Steuerdruck eine eventuelle Asymmetrie erfahren. **Erst wenn der Körper voll aufgerichtet ist und man ruhig und langsam geht, hat man die Voraussetzung für eine sinnvolle Blickkontrolle.** Besonders beide Stabis und die gesamte Hinterkante müssen auf Verhänger und Verformung visuell überprüft werden. Unfalluntersuchungen haben gezeigt, dass die beim Auslegen nicht gestrafften Galerie-

Durch die Geräteentwicklung der letzten Jahre ist der Gleitschirmstart einfacher geworden. Besonders das Aufziehen der Schirme ist deutlich leichter. Fast alle modernen schulungstauglichen Geräte können allein durch Zug auf die Gurte, also ohne die Tragegurte mit den Händen zu führen, aufgestellt werden. Im Flachen ist auch kein Abfangen über die Bremsen nötig. Trotzdem ist der Start weiterhin ein Unfallschwerpunkt. Stolpern und Stürzen, Hindernisberührung, Überschießen mit Frontklapper, Einklappen beim Abheben mit Zurückdrehen in den Hang, Abfliegen mit deutlich deformierter Kappe und nachfolgendem ein- oder beidseitigem Strömungsabriss beim ersten Bremseneinsatz. Glücklicherweise führen nur wenige Startfehler zu schweren Verletzungen. Für den Einzelnen bedeutet dies eine »gefühlte« statistische Sicherheit. Jeder von uns sollte jedoch vor dem Start entscheiden: Will ich

schnell, dynamisch und unkompliziert mit einem vermeintlich vernachlässigbarem Risiko in die Luft, oder ist es mir wichtig, nur mit einem voll flugtauglichen Gleitschirm ruhig und sicher zu starten.

Die Entscheidung beginnt bereits mit der Startplatzwahl. So wie es vor 10 Jahren erforderlich war, legen heute noch viele den Schirm in steiles Gelände, um leichter und schneller in die Luft zu kommen. Dass wir uns dadurch der Möglichkeit der ruhigen Kontrolle, der bewußten Startentscheidung und des kontrollierten Startabbruchs berauben oder zumindest erheblich erschweren, ist nur wenigen bewusst.

STARTPLATZAUSWAHL

Der Fehler verzeihendste und damit der sicherste Startplatz ist für die Aufzieh- und Kontrollphase flach - ca. 5 bis 10 Grad (so dass man nicht

unbeabsichtigt abhebt) - und hat einen homogenen Übergang in eine für das Abheben ideale Neigung von ca. 20 Grad. Bei einer nur leichten

NUR MIT EINEM VOLL FLUGTAUGLICHEN GLEITSCHIRM RUHIG UND SICHER STARTEN

Neigung wird das Aufziehen unterstützt, ohne die Kappe schnell abbremsen zu müssen und damit etwas Unruhe in die folgende Kontrollphase zu bringen. In dieser Kontrollphase soll der Pilot gehen oder möglichst langsam laufen, die Kappe durch aktives Steuern über sich halten und durch Fühlen und Blickkontrolle die Symmetrie und uneingeschränkte Flugfähigkeit überprüfen. In dieser Phase des Starts brauchen wir keine Dynamik oder gar Hektik. Es ist die

leinen zu Verschlaufungen und Verknötungen führen können; besonders in Verbindung mit Fremdkörpern wie Zweigen oder Pflanzen. Natürlich sind hier vor allem die Steuerspinne und D-Leinen betroffen, weil sie unten am Boden liegen und von der Hinterkante her am meisten Überlänge zu den Tragegurten hin haben (zum Tragegurt hin um die Kappentiefe länger sind als die A-Leinen). Verknötungen und Verschlaufungen sind jedoch kaum zu sehen. Also muss die »saubere« Hinterkante als Kontrollmerkmal genügen. Diese Kontrolle braucht Zeit. Etwa zwei Sekunden. Bei einem optimalem Gelände und Gehtempo von 6 km/h = 1,5 m/sec verbraucht man selbst bei Windstille 3 bis 5 Meter Kontrollstrecke. Bei Wind ab ca. 8 km/h kann man die Kontrolle fast im Stehen beliebig lange machen - Training und innere Ruhe

KONTROLLIEREN, ENTSCHEIDEN, BESCHLEUNIGEN

vorausgesetzt. Die beste Blickkontrolle macht nur Sinn, wenn der Pilot auch bereit ist, bei den leisen Zweifeln an der Flugfähigkeit seines Gleitschirms den Start abzubrechen (eigentlich nicht zu beginnen). Diese aktive Startentscheidung muss bis zur Entscheidungslinie getroffen werden, da im steilen Gelände ein Startabbruch sehr schwierig ist und oft zu kleineren Verletzungen führt. Das Gelände muss einen gefahrlosen Startabbruch zulassen und der Pilot soll mental bereit sein, ihn auch auszuführen.

Der Bewegungsablauf des Starts ist anspruchsvoll: mit Impuls aufziehen, Kappe abbremsen, ruhig kontrollieren und entscheiden, dann wieder harmonisch und dynamisch beschleunigen. Der Kontrollblick stört also die Harmonie des Starts, er unterbricht die gleichmäßige Beschleunigung der Kappe vom Aufziehen bis zum Abheben und verlängert die benötigte Startstrecke. Auf der Suche nach Alternativen sind manche Piloten kreativ. Ein mehr oder weniger kompetenter Beobachter beurteilt während des Aufziehens die volle Flugfähigkeit des Schirms und gibt dem Piloten durch ein vereinbartes Kommando das Ok zum Start oder die Anweisung zum Abbruch. Manche Piloten lassen sogar die Kontrolle vor dem Start konsequent weg. Wir raten von dieser Starttechnik dringend ab und empfehlen in diesem Fall wenigstens eine sehr sorgfältige Startvorbereitung und eine Blickkontrolle nach dem Abheben, aber vor dem ersten deutlichen Bremseneinsatz, um eine Störung wenigstens jetzt zu erkennen und die Steuereinsätze darauf abzustimmen. Ein Alibikontroll-

blick, wie häufig zu sehen, ist auf keinen Fall zu empfehlen. Wenn ein Pilot während des Aufziehens einen Blick an der Eintrittskante vorbei in den Himmel wirft oder erst beschleunigt und mit Vorlage und Dynamik bei schon höherem Lauftempo den Kopf in den Nacken wirft, um die Mitte der Eintrittskante zu »kontrollieren«, ist seine Startentscheidung längst gefallen und ein Startabbruch gar nicht mehr möglich. In diesem Fall kombiniert man die Nachteile des Kontrollblickes mit dem Risiko des unkontrollierten Starts.

RÜCKWÄRTS AUFZIEHEN

Eine echte Alternative bietet das rückwärts Aufziehen und Kontrollieren. Hier erkaufte man sich die Möglichkeit einer frühen und damit langen visuellen Kontrollmöglichkeit in einer natürlichen Körperhaltung, mit dem koordinativ schwierigen Ausdrehen in Startrichtung. Moderne Schirme können auch bei wenig Wind harmonisch rückwärts aufgezogen werden. Es ist keine Technik mehr, die dem stärkeren Wind vorbehalten bleibt. Da die Blickkontrolle und damit die Startentscheidung in Bezug auf eine flugfähige Kappe sehr früh fällt, muss der Aufziehpuls nicht so stark abgebremst werden wie beim vorwärts Aufziehen. Der Übergang in das Beschleunigen ist von der Schirmkappe und Körperhaltung her harmonischer, allerdings ist das Ausdrehen in die Startrichtung schwierig. Nach dem Ausdrehen und vor dem Beschleuni-

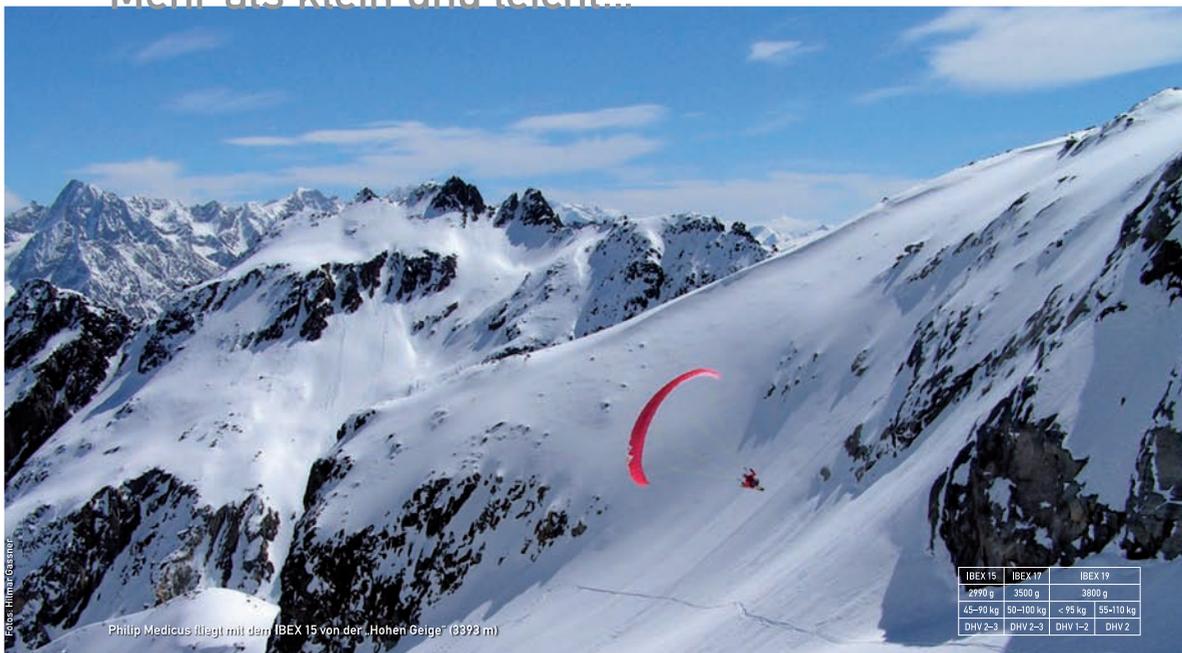
gen muss die Kappe symmetrisch (nicht schief) über dem Piloten stehen, damit die Startrichtung genau eingehalten werden kann. Auch bei dieser Technik macht steiles Gelände die Ausführung hektischer und schwieriger. Kommt der Pilot durch Stolpern aus dem Gleichgewicht oder zieht der Schirm stark nach einer Seite, drehen sich viele Piloten schnell aus - nicht wenige zur falschen Seite. Es ereignen sich jährlich ca. 5 Unfälle durch eingedrehtes Abfliegen. Daher ist auch beim rückwärts Aufziehen eine Ruhephase wichtig und die Startentscheidung vor dem Beschleunigen und Abheben zu treffen.

Egal, ob Vorwärts- oder Rückwärtsaufziehen soll nach der Startentscheidung homogen durch länger werdende Schritte beschleunigt werden (nicht hektisch und dynamisch losrennen.) Gleichzeitig werden die Bremsen langsam etwas gelöst (je steiler desto langsamer und weniger), damit auch der Schirm mitbeschleunigt und nicht hinter dem Piloten zurückbleibt. Ist die Startgeschwindigkeit erreicht, ist der Auftrieb groß genug und der Schirm hebt den Piloten ohne weiteren Bremsimpuls vom Boden ab. Der Pilot pendelt dadurch etwas nach vorne in den flacheren Gleitwinkel hinein (je steiler die Anlauffläche, desto mehr). Dieser AbhebePENDLER kann im Sinne des aktiven Fliegens durch Nachlassen der Steuerleinen gedämpft werden. Auf keinen Fall soll der Pilot abspringen, da dadurch Pendlere beim Abheben verstärkt werden.

ZUSAMMENFASSUNG

- Der Kontrollblick muss vor dem Start, also vor dem Beschleunigen, erfolgen.
- Ein Kontrollblick soll bei voll aufgerichtetem Körper die Hinterkante und beide Stabiles abdecken.
- Das braucht knappe zwei Sekunden Zeit. Bei geübtem Piloten und besonders bei Wind kein Problem.
- Der Schirm muss für die Kontrolle schon aktiv gesteuert senkrecht über dem Piloten stehen.
- Die Geschwindigkeit soll so gering wie möglich sein, die Ruhe maximal.
- Der Pilot muss eine bewusste Startentscheidung fällen, aber auch bereit sein, abzubrechen.
- Dafür ist relativ flaches Gelände gut geeignet. Steiles Gelände ist unfallträchtig!
- Dynamik, Vorlage und Geschwindigkeit kommen erst nach abgeschlossener Kontrolle und Startentscheidung.
- In steilem Gelände ist ein Abbruch kaum möglich - also ein Kontrollblick meist Alibi.
- Rückwärts Aufziehen erleichtert die Kappenkontrolle sehr, birgt aber besonders in steilem Gelände die Gefahr des eingedrehten Abfliegens.
- Die Startplatzwahl und Startvorbereitung sind für einen sicheren Start sehr wichtig.
- Bei flüchtigem oder weggelassenem Kontrollblick empfehlen wir eine Blickkontrolle nach dem Abheben, aber vor dem ersten deutlichen Bremseneinsatz um eine Störung wenigstens jetzt zu erkennen.
- Jeder Pilot bestimmt sein Risikopotential durch seine Starttechnik, die Wahl des Startgeländes und der Windbedingungen selbst. Ein Startverzicht ist ein Zeichen von Stärke.
- In der Ausbildung wird weiterhin Wert darauf gelegt, dass die Starttechnik, Startbedingungen und das Startgelände so gewählt werden, dass eine Blickkontrolle möglich ist.
- In der Ruhe liegt die Kraft.
- Die Flugschulen sollen bereits in der Grundsicherung und der Ausbildung zum A-Schein das rückwärts Aufziehen lehren und üben. Der Trend geht zum rückwärts Aufziehen und es ist auch zu empfehlen, bereits in der Prüfung diese Starttechnik zu wählen.

Mehr als klein und leicht...



IBEX - DREI IN EINEM



Der IBEX sprengt bestehende Kategorien und ist „drei Schirme in einem“. 1. Mit minimalem Packmaß und Gewicht zaubert er ein breites Grinsen in die Gesichter aller Para-Alpinisten. 2. Im unteren Drittel des Fluggewichts geflogen, bietet er leichten Pilotinnen und Piloten bei hoher Sicherheit erstmals ein ganz normales Handling und viel Vorwärtsfahrt. 3. Hoch belastet fliegt er sehr dynamisch und wird so für erfahrene Piloten zu einem echten Spaßgerät.

- 1 YEAR TRIM TUNING** Neu: NOVA Trim Tuning – kostenlose Leistungs- und Sicherheitsoptimierung nach 100 Stunden oder spätestens einem Jahr.
- 4 YEAR WARRANTY** Neu: Bei erfolgtem NTT verlängert sich die Material- und Verarbeitungsgarantie auf 4 Jahre.
- 3 YEARS COMPLETE CHECK** Neu: Bei erfolgtem NTT braucht dein Schirm erst nach 3 Jahren zum ersten Komplett-Check.
- 1 YEAR FULL CASCO INSURANCE** Inklusive Vollkaskoversicherung für 1 Jahr.



NOVA HEADQUARTERS
NOVA INTERNATIONAL
Bernhard-Höfel-Str. 14
A-6201 Innsbruck, Austria
Tel. ++43 (0) 512-36 13 40
info@nova-wings.com

VERTRIEB SCHWEIZ
High Adventure
CH-6383 Dallenwil
++41 (0) 41-628 01 30
www.high-adventure.ch
info@skybums.ch

VERTRIEB DEUTSCHLAND
Charly Produkte
D-87637 Seeg
++49 (0) 83 64-12 86
www.charly-produkte.de
robert@charly-produkte.de

NOVA
www.nova-wings.com