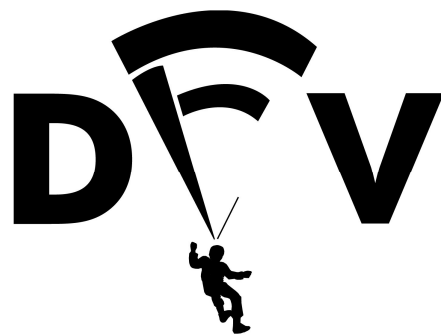
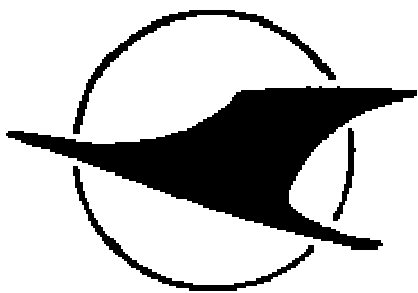


# Bundeskommision Fallschirmsport



# Sicherheitsmanual Wingsuit

**Teil 1: Ersteinweisung..... 3**

<b>1.</b>	<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Ausrüstung</b> .....	<b>4</b>
3.1.	Wingsuit .....	4
3.2.	Hauptfallschirm.....	4
3.3.	Gurtzeug.....	5
3.4.	Öffnungsautomaten .....	5
3.5.	Höhenmesser .....	5
3.6.	Trennmesser .....	5
3.7.	Kamera .....	6
<b>4.</b>	<b>Verfahren &amp; Flugregeln</b> .....	<b>6</b>
4.1.	Allgemein.....	6
4.2.	Kommunikation .....	6
4.3.	Flugvorbereitung .....	6
4.4.	Im Flugzeug .....	7
4.5.	Exit.....	7
4.6.	Flug .....	8
4.7.	Pull .....	9
4.8.	Schirmfahrt und Landung .....	9
<b>5.</b>	<b>Programm Erstflugeinweisung</b> .....	<b>10</b>
5.1.	Bodeneinweisung .....	10
5.2.	Erstflug.....	10
5.3.	Aufbauflüge .....	10
<b>6.</b>	<b>Notverfahren</b> .....	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Fortbildungsprogramm</b> .....	<b>12</b>
7.1.	Wingsuit Formation .....	12
7.2.	Umstieg auf Expert Wingsuits .....	12
7.3.	Aerobatics mit Expert Wingsuits .....	12

**Teil 2: Lehrpersonal - Wingsuit Einweiser / Wingsuit Examiner ..... 13**

<b>1.</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>13</b>
<b>2.</b>	<b>Qualifikationsnachweis</b> .....	<b>13</b>
<b>3.</b>	<b>Multiplikatorenseminar</b> .....	<b>13</b>
<b>4.</b>	<b>Wingsuit Examiner</b> .....	<b>14</b>
<b>5.</b>	<b>Organisatorisches</b> .....	<b>14</b>

# Teil 1: Ersteinweisung

## 1. Vorwort

Ziel dieses Sicherheitsmanuals ist es für Qualitätssicherung im Fallschirmsport zu sorgen. Es soll nationale Standards und einheitliche Grundlagen zum Wingsuitfliegen schaffen. Dabei bezieht sich dieses Manual vorwiegend auf die Inhalte der Erstflugeinweisung und gilt als Arbeitsschema für alle Wingsuit Einweiser.

## 2. Allgemeines

Dieses Manual stellt keine Selbstanleitung dar, sondern soll im Zusammenhang mit einer Wingsuit Einweisung gelesen und verstanden werden.

Unter einer Wingsuit wird jede Suit verstanden, bei der sich zwischen Armen und Torso sowie zwischen den Beinen des Springers Materialien befinden, die diesem erlauben damit eine Vorwärtsbewegung zu erzeugen.

Es soll niemals versucht werden, eine Wingsuit ohne geöffneten Fallschirm zu landen!

Springer, die eine Wingsuit springen wollen, müssen zunächst die personellen und materiellen Eingangsvoraussetzungen laut Wingsuitbefähigung erfüllen. Danach können sie sich für eine Wingsuit Einweisung bei einem anerkannten Wingsuit Einweiser bewerben.

Laut Wingsuitbefähigungsvorgabe müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Freifalllizenz vorhanden
- mindestens 200 Freifallsprünge oder mindestens 50 Tracksprünge
- Befähigung Formationspringen
- gute Trackfähigkeiten
- gute Orientierung im Freifall
- geeignete Anfänger bzw. Einsteiger Wingsuit (hierzu sind die Herstelleranweisungen und die BKF Tabelle mit Eingangsvoraussetzungen zu beachten)
- die Fähigkeit, in Wingsuithaltung abzuspringen, zu fallen und zu pullen muss während vorangegangener Tracksprünge demonstriert worden sein
- Gurtzeug mit BOC, elektronischem Öffnungsautomat, Hilfsschirmverbindungsleine mit mindestens 2,50m Länge
- geeignete Fallschirmhauptkappe ohne radikales Flug- bzw. Fehlöffnungsverhalten
- geeignete Position des Höhenmessers
- geeignetes Schuhwerk
- geeignete Kopfbedeckung inklusive akustischem Höhenwarner
- Kappmesser, wenn Wasserlandungen nicht auszuschließen sind
- Minimum Absprunghöhe 2500m/GND (während der Einweisung)
- eine Einweisung durch einen anerkannten Wingsuit Einweiser
- das vom Hersteller bereitgestellte Handbuch zur Wingsuit wurde gelesen und verstanden

Wichtiger als die Anzahl der Freifallsprünge ist dabei, dass der angehende Wingsuit Springer im Freifall keinen mentalen Einschränkungen unterliegt. Dazu gehören vor allem die Fähigkeiten, die Körperhaltung jederzeit zu kontrollieren, den Flugraum zu überblicken, die Höhe jederzeit korrekt zu bestimmen und situationsgerecht zu handeln.

Alle Bediengriffe des Fallschirms und der Wingsuit müssen einfach erreichbar sein, wenn der Springer sprungfertig angelegt ist. Ein sicherer Pull bzw. die Notprozedur muss im Flug und bei Bedarf jederzeit ausgeführt werden können.

Das Greifen der hinteren Tragegurte bzw. Steuerschlaufen nach der Öffnung soll entweder durch eine konstruktive Bewegungsfreiheit oder durch das Öffnen der Armreißverschlüssen möglich sein.

Für den Notfall kann eine Wingsuit je nach Hersteller auch mit Schnelltrennsystemen an den Armflügeln ausgestattet sein.

Der Beinflügel soll sich am Schirm einfach und zuverlässig öffnen lassen, so dass der Springer seine Beine bei der Landung in vollem Umfang bewegen kann. Je nach Wingsuit kann der Beinflügel für den Notfall ebenfalls mit einem Schnelltrennsystem ausgestattet sein.

## **3. Ausrüstung**

### **3.1. Wingsuit**

Angehende Wingsuit Piloten müssen sich bereits vor ihrem Erstflug darüber informiert haben, welche Wingsuits sich für Einsteiger eignen. Die BKF Klassifizierungstabelle gibt dazu einen Überblick. Außerdem sind die Herstellerangaben und die Anweisungen des Einweisers zu beachten.

Es wird zwischen Tracksuits, Einsteiger (Beginner/Intermediate) und Expert Wingsuits unterschieden. Für Erstflüge sind nur Einsteiger und EINIGE, ABER NICHT ALLE Intermediate Wingsuits geeignet.

Da sich das Design und die Position der Bediengriffe einer Wingsuit von Modell zu Modell und teilweise auch innerhalb einer Modellreihe unterscheiden, ist es unbedingt erforderlich sich mit einer noch nicht gesprungenen Wingsuit gründlich vertraut zu machen.

### **3.2. Hauptfallschirm**

Es darf KEINE Hauptkappe verwendet werden, mit welcher der Springer nicht ausreichend vertraut ist.

Die Hauptkappe sollte ein gutmütiges Öffnungs- und Fehlöffnungsverhalten haben. Elliptische Hauptkappen werden ausdrücklich NICHT empfohlen. Die besten Erfahrungen wurden bislang mit klassischen 7 bzw. 9 Zeller Hauptkappen gemacht.

Der Wingload sollte nicht über 1,3 liegen. Probleme wie Verdrehungen der Leinen oder Drehungen in der Öffnung sind mit einer Wingsuit deutlich gravierender, da die Arme vor dem Öffnen der Reißverschlüsse bzw. dem Schnelltrennsystem in ihrer Beweglichkeit eingeschränkt sind.

### **3.3. Gurtzeug**

**Es dürfen AUSSCHLIESSLICH nur Systeme mit BOC verstauten Hilfsschirmen verwendet werden.**

Die Hilfsschirme müssen in gutem Zustand sein und sollten einen Durchmesser von mindestens 29“ haben. Am Hilfsschirm sollte ein leichter Griff montiert sein, der an mindestens zwei Stellen am Hilfsschirm befestigt ist. Der Griff soll sehr nah am Stoff des Hilfsschirms befestigt sein, um eine Verwicklung des Griffs mit der Bridle zu verhindern.

Es darf KEIN Pull-Out System verwendet werden!

Es dürfen KEINE kollabierenden Hilfsschirme mit Bungee verwendet werden!

Es dürfen KEINE Systeme mit am Bein montierter Hilfsschirmtasche verwendet werden!

Es dürfen KEINE Systeme mit Federhelfsschirm verwendet werden!

Das Verstauen des Hilfsschirms in einer Leg Pouch ist für Fallschirmsprünge aus Flugzeugen nicht erlaubt. Diese Option wurde vom Hersteller ausdrücklich nur für BASE Sprünge vorgesehen.

Wegen des großen Leebereichs hinter einer Wingsuit wird eine lange Bridle empfohlen. Die Mindestlänge sollte 2,5 Meter, bei großen Wingsuits auch 3 Meter betragen. Technische Anpassungen dieser Art ersetzen dennoch kein gutes Training sowie sauberes Fliegen bzw. Pullen.

### **3.4. Öffnungsautomaten**

Gurtzeuge für Wingsuitsprünge müssen mit einem Öffnungsautomaten ausgestattet sein. Im Falle eines Kontrollverlustes mit eventueller Orientierungs- oder Bewusstlosigkeit besteht somit größtmögliche Sicherheit für den Springer und die Allgemeinheit.

Dennoch ist es mit einer Wingsuit möglich, langsamer als die Auslösegeschwindigkeit eines Öffnungsautomaten zu fliegen. Eine Reserveauslösung durch den Öffnungsautomaten kann dadurch im äußersten Fall verhindert werden.

### **3.5. Höhenmesser**

Die Verwendung eines Höhenmessers ist obligatorisch. Höhenmesser können sowohl an der Hand, als auch am Brustgurt oder an der „Mudflap“ getragen werden.

Bei der Verwendung von akustischen Höhenwarnern kann es passieren, dass diese wegen der niedrigen Fallgeschwindigkeiten nicht wie vorgesehen funktionieren. Etliche Produkte besitzen jedoch bereits eine „Wingsuit-Einstellung“. Bitte das jeweilige Handbuch zu Rate ziehen!

### **3.6. Trennmesser**

Ein Trennmesser sollte aus verschiedensten Gründen getragen werden. Zudem gibt es Sprungplätze, die das Mitführen eines Trennmessers zwingend vorschreiben.

Es sollte so angebracht sein, dass es problemlos erreichbar ist (Brustgurt, Mudflap, Suit). Der Gebrauch des Trennmessers sollte am Boden regelmäßig durchgespielt werden.

### 3.7. Kamera

Bei Erstflügen ist die Verwendung einer Kamera und sonstiger Anbauten am Helm aus vielerlei Gründen nicht empfohlen.

Wegen der Gefahr einer Leinenverwicklung am Helm und der eingeschränkten Beweglichkeit der Arme wird an dieser Stelle ausdrücklich auf die Notwendigkeit eines effektiven Abwurfsystems hingewiesen.

Es gibt bspw. auch Sprungplätze, die solch ein Abwurfssystem zwingend vorschreiben.

## 4. Verfahren & Flugregeln

### 4.1. Allgemein

Bevor der Erstflug mit einer Wingsuit durchgeführt werden soll, ist es unbedingt erforderlich, den Exit, den Flug und den Pull sowie die Notverfahren OHNE Wingsuit am Boden und in der Luft zu üben.

Das Handbuch der verwendeten Wingsuit muss gelesen und verstanden bzw. dessen Inhalte durch einen Einweiser erläutert worden sein.

### 4.2. Kommunikation

Das Manifest bzw. die Sprungbetriebsleitung muss im Vorfeld über das Wingsuit Vorhaben informiert sein. Zusätzlich ist die AbsprunGREihenfolge aller Springern im selben Load für jeden Lift immer wieder neu abzusprechen. Wingsuits gehen dabei **IMMER ZULETZT!!!**

Bei mehreren Tracking, Atmonauti oder Wingsuit Gruppen ist das Flugschema so abzustimmen, dass sich die Flugrichtungen nicht kreuzen und eine ausreichende Separation besteht. Die BKF Track- und Wingsuit Exit Order bietet dazu eine Orientierung, die ggf. an lokale Besonderheiten angepasst werden muss.

Der Pilot muss über die Anwesenheit von Wingsuitern an Bord und über die Flugrichtung nach dem Absprung auf geeignete Weise unterrichtet werden. Er muss den Flugraum der Gruppen weiträumig meiden.

### 4.3. Flugvorbereitung

Vor dem Anziehen muss der jeweilige Flugplan und dessen Ausrichtung (gemäß BKF Track- und Wingsuit Exit Order) festgelegt werden. Er hängt maßgeblich auch von der Anzahl der Tracker, Atmonautis bzw. der anderen Wingsuiter im gleichen Load ab.

Bei der Flugplanung ist außerdem der Bereich der „normalen Springer“ als „rote Zone“ zu verstehen und auf jeden Fall zu meiden! Die „rote Zone“ wird dazu pauschal als Luftraum mit 1Km Breite bemessen und liegt mittig über dem Anflug. Sie beginnt dort, wo der erste Standardspringer die Maschine verlässt und endet an der Stelle, an welcher der letzte „Normalo“ abspringt.

Jeder Flugplan muss daher immer so gestrickt werden, dass er im Freifall die „rote Zone“ niemals schneidet oder diese gar überquert. **Auf keinen Fall aber darf innerhalb der „roten Zone“ entlang des Anflugs zurückgeflogen werden!**

Ein Einfliegen in die „rote Zone“ ist somit erst wieder am offenen Schirm legitim.

Zusätzlich sind folgende Faktoren zu beachten:

- Wind
- Bewölkung
- Gruppengröße / Separation
- Außenlandemöglichkeiten

Wegen der langen Strecken, die mit einer Wingsuit zurückgelegt werden können, muss zusätzlich eine ausreichende Erdsicht zur Navigation bestehen. Das Einfliegen in Wolken ist dabei bekanntermaßen verboten. Generell wird empfohlen keine Wingsuitflüge durchzuführen, wenn mehr als die Hälfte des Himmels bedeckt ist.

Vor dem Einsteigen ist jedes Mal ein vollständiger Check der Ausrüstung durchzuführen.

Dieser beinhaltet folgende Punkte:

- Beingurte sowie Brustgurt richtig angelegt und festgezogen
- Kontrolle der allgemeinen Wingsuit Verbindungen und eventuellen Schnelltrennkabel
- Kontrolle aller Fallschirm- und Notgriffe (korrekt angebracht, erreichbar und nicht verdeckt)
- Armreißverschlüsse und eventuelle Daumenschlaufen in Position
- evtl. Pin check durch einen kompetenten Mitspringer
- Hilfsschirm sachgerecht verstaut
- Zusatzausrüstung komplett

Zusätzliche Faustformel für den Selbstcheck: 3x3 = drei Gurte geschlossen, drei Griffe am Platz, drei Ausrüstungsstücke vorhanden (Helm, Brille, Höhenmesser).

Vor dem Einsteigen sollen die Booties angezogen und die Beinreißverschlüsse geschlossen werden. Wenn Druckknöpfe vorhanden sind, so sind diese zu schließen.

Danach soll durch einen Scheingriff nochmals überprüft werden, ob der BOC Griff gut zu erreichen ist. Alle Armreißverschlüsse sollen ergänzend auf ihre Gängigkeit geprüft werden.

#### **4.4. Im Flugzeug**

Im Flugzeug sollen Wingsuiter grundsätzlich gemäß der Absprungreihenfolge sitzen. Vor dem Einsteigen muss die Möglichkeit des Anschnallens geprüft werden. In Zweifelsfälle müssen geeignete Maßnahmen zum Anschnallen beim Start getroffen werden!

Die endgültige Vorbereitung zum Sprung soll in etwa 2 Minuten früher beginnen als bei anderen Sprüngen. Somit bleibt ausreichend Zeit für das Schließen der Armreißverschlüsse und die finale Kontrolle der umfangreicheren Gesamtausrüstung.

#### **4.5. Exit**

**Aus allen Flugzeugen:** Flügel GESCHLOSSEN halten. NICHT nach oben aus der Tür springen. Alle Exits sind am Boden an einer Attrappe zu üben.

**Flugzeuge mit Seitentür hinten (z.B. Caravan od. Pilatus Porter):** Der Exit kann von innen oder stehend mit Griff an der Stange erfolgen. Beim Exit Flügel geschlossen halten (Achtung LEITWERK!!!). Beim Absprung mit Hohlkreuz auf den relativen Wind springen und den Blick dabei zum Flugzeug richten. Wenn das Leitwerk nicht mehr getroffen werden kann, die Flügel symmetrisch öffnen.

**Flugzeuge mit Seitentür vorne (z.B. Cessna 182):** Wegen der eingeschränkten Bewegungsfreiheit ist dieser Exit sehr schwierig und erfordert eine gründliche Vorbereitung am Boden. Besser als eine Attrappe ist hierbei das Üben am Flugzeug selbst. Wegen des geringen Abstands zum Leitwerk ist ein Exit mit geschlossenen Flügeln extrem wichtig. Dabei ist dringend zu beachten, dass nicht jeder Wingsuittyp mit jedem Flugzeugtyp kompatibel ist!

**Flugzeuge mit Hecktür (z.B. Skyvan od. AN 28):** Flügel geschlossen halten. Bei einem Floaterexit so nach hinten abspringen, dass ein ausreichender Abstand zwischen Körper/Kopf und der Kante des Flugzeugs entsteht.

Bei einem Dive-Exit können die Armflügel zunächst halb geöffnet sein und alle Flügel dann ganz geöffnet werden, sobald die Luft eine ausreichende Kontrolle zulässt. Von solchen Kopfsprung Exits wird allerdings für Anfänger abgeraten!

Heckrampen-Exits sind im Übrigen nicht so leicht, wie sie scheinen. Sie bedürfen noch mehr Disziplin und Flügel Symmetrie, als es bei allen anderen Flugzeugtypen nötig ist!

In allen Fällen kann das Exit Kommando anstelle des vertrauten READY-SET-GO zum Beispiel (und bewährter Maßen) auch DROP - LOOK - FLY lauten:

- "Drop": der Wingsuiter löst sich vom Flugzeug
- "Look": er schaut das Flugzeug an; sieht er es in vollem Umfang
- "Fly": die Flügel können geöffnet und der Flug begonnen werden.

**Achtung:** Es gibt Absetzflugzeuge, die für Wingsuiter evtl. problematisch sind. Das sind in erster Linie alle schnell fliegenden Maschinen und Typen mit der Tür nahe beim bzw. mit insgesamt sehr tiefem Heckleitwerk (z.B. PAC 750 XL od. King Air). Diese Maschinen verlangen ein noch höheres Maß an Präzision und Exitkonzentration vom Springer.

#### 4.6. Flug

Um eine gute Flugleistung zu erreichen, ist es erforderlich die Körperhaltung gemäß Herstelleranweisung einzunehmen. An der Optimierung der Flugleistung kann derweil ständig gearbeitet werden.

Generell sollen die Arme und Beine symmetrisch vom Körper abgespreizt werden, bis das Material der Flügel straff gespannt ist. Diese Position soll vom Wingsuitpiloten dann mit entsprechender Körperspannung geflogen werden, ohne jedoch in ihr zu verkrampfen. Veränderungen der Körperhaltung führen dabei zu Kurven und/oder verändertem Gleitwinkel. Jede Bewegung soll sanft und gleichmäßig eingeleitet werden, um etwaige Instabilitäten und Überreaktionen zu vermeiden. Ein zu flacher oder zu langsamer Flug kann bspw. wie bei einem Flugzeug zu einem Stall führen. Andererseits müssen alle Scheingriffe und Pullbewegungen im Flug wiederum symmetrisch ausgeführt werden.

Übergeordnet ist dabei der geplante Flugweg einzuhalten, sofern dieser nicht durch Wolken oder Springer bzw. offene Fallschirmkappen blockiert ist. Das erfordert zuweilen ein hohes Maß an Aufmerksamkeit und vorausschauend gesprochen einen ausreichenden Wolkenabstand mit Erdsicht.

Bei einem Flug in einer Wingsuit Gruppe ist die Separation überdies hinaus so einzuleiten, dass erstens genügend Platz zwischen allen Springern (also auch denen in der „roten Zone“) verbleibt und zweitens bei Richtungsänderungen in der Öffnung genug Zeit zur Verfügung steht, um die Richtungskontrolle über die Kappe wieder zu erlangen.



#### 4.7. Pull

Die Pullhöhe liegt für Erstflieger bei mindestens 1500m/GND. Dabei ist der Luftraum in Flugrichtung voraus stets vor jedem Pull zu kontrollieren. Das Abwinken zum Pull erfolgt durch mehrmaliges Zusammenführen der Beine.

Mit zunehmender Erfahrung kann die Pullhöhe dann bis auf 1200-1000m/GND angepasst werden.

Beim Pull werden alle Flügel symmetrisch geschlossen. Nach dem Greifen des Hilfsschirms werden BEIDE Arme wieder symmetrisch vom Körper wegbewegt und dabei der Hilfsschirm mit Power nach außen weg geworfen. Nach dem Werfen des Hilfsschirms werden die Armflügel wieder geschlossen und auf die Öffnung gewartet. Der Beinflügel bleibt während des Pulls komplett geschlossen.

Unsymmetrische und instabile Pulls erhöhen hierbei die Wahrscheinlichkeit einer Fehlöffnung deutlich. Ergibt sich während des Pulls eine Fehlöffnung, dann soll die Notprozedur direkt und ohne Umschweife ausgeführt werden. Dabei ist der Beinflügel nach wie vor geschlossen zu halten.

Hinweis: Sind Tandems an Bord, ist aus verschiedensten Überlegungen heraus eine Pullhöhe von 1500m/GND Metern anzuraten. Besteht die Möglichkeit, in einen Folgeload ohne Tandems zu gelangen, so ist diese Option stets vorzuziehen.

#### 4.8. Schirmfahrt und Landung

Nach der Öffnung ist zunächst der Zustand der Fallschirmkappe zu checken. Hat sie sich normal geöffnet, ist der Luftraum zu kontrollieren und die Wingsuit in typenbezogener Weise auf Schirmflugmodus zu bringen. Dazu können entweder die Escape Sleeves genutzt, die Armreißverschlüsse geöffnet oder im Notfall das Schnelltrennsystems der Armflügel gezogen werden\*. Danach erfolgt die übliche Kappenfunktionskontrolle.

Während der Schirmfahrt sind dann ggf. die Beinreißverschlüsse bzw. das Schnelltrennsystem des Beinflügels zu öffnen, damit die maximale Bewegungsfreiheit zur Landung entsteht. Je nach Suitgröße kann jetzt ein merkliches Flattern des offenen Reststoffes auftreten.

Unter Umständen wirkt sich dabei der Luftwiderstand der Wingsuit ebenfalls auf das gewohnte Flugverhalten der Hauptkappe aus. Eventuell ist hier mit leicht steilerem Sinken zu rechnen. Der Gesamtwiderstand kann wiederum dadurch minimiert werden, indem man bspw. die Beine zur Schirmfahrt überkreuzt und somit den Beinflügel aus dem Fahrtwind bringt.

Zur Landung ist aufgrund des erhöhten Widerstandes durch den Springer und je nach verwendetem Kappentyp mit einem leicht verschlechterten Flare zu rechnen.

**\*Achtung:** Ohne frei bewegliche Arme ist die Manövrierbarkeit der Kappe erheblich eingeschränkt und die Gefahr einer Kollision mit anderen Springern bzw. eine Abdrift in unwägbares Gelände sehr groß. Gegebenenfalls ist das entsprechende Notverfahren einzuleiten.

## 5. Programm Erstflugeinweisung

### 5.1. Bodeneinweisung

Die Bodeneinweisung muss folgende Punkte umfassen:

- Wahl der Ausrüstung, speziell der Wingsuit, Hauptkappe, Anbringung von Höhenmesser, Höhenwarner
- Zusammenbau und Anlegen der Ausrüstung
- Flugplanung und Navigation
- meteorologische Voraussetzungen, einschätzen der Bedingungen
- Kommunikation mit Manifest, anderen Springern, Wingsuitemern und Piloten
- Startphase und Steigflug
- Anfluglinie und Exit
- Flugverhalten und Flugplan (inklusive der aerodynamischen Besonderheiten)
- Pull
- Schirmfahrt und Landung
- Notverfahren (siehe auch Seite 10 Punkt 6.)
- der komplette Ablauf eines Wingsuitsprunges sollte mehrmals im Vorfeld bei Tracksprüngen durchexerziert bzw. simuliert worden sein (vornehmlich mit Tracksuit)

### 5.2. Erstflug

Ein Erstflug soll möglichst in Begleitung eines Einweisers erfolgen und für ein effektives Debriefing gefilmt werden. Folgende Übungen sollen im Erstflug enthalten sein:

- stabiler und sicherer Exit
- Scheingriffe und Abwinken
- Navigation nach Flugplan mit sanften Kurven
- ruhiges Fliegen in Bauchlage
- Pull in ausreichender Höhe und stabiler Lage

### 5.3. Aufbauflüge

Unterschiedliche Fallraten und Vorwärtsgeschwindigkeiten durch Veränderung der Körperposition.

- Erfahrungszuwachs, Routine gewinnen
- Optimierung des Flugstils sowie der Navigation
- Erfahrungsaustausch mit Wingsuitprofis
- Aerobatics
  - o erste Rollen um Hoch-, Quer- und Längsachse
    - Hinweis: „Fassrollen“ bergen das Potential zum „Flachtrudeln“!
- nach entsprechender Erfahrung und Einweisung...
  - o evtl. erste Formationsflüge
  - o auf Wunsch Umstieg auf eine Expert Wingsuit mittels Differenzschulung

## 6. Notverfahren

Generell gilt auch beim Wingsuit fliegen: Am wichtigsten ist das Ziehen!

Ein gutes Motto ist: „Zieh; zieh hoch; zieh hoch und stabil“

Außerdem gilt:

- Am Exit niemals die Flügel zu früh öffnen!!!
- Bei unkontrolliertem Exit müssen die Flügel kollabiert und sich auf das Arch bzw. die Präsentation zum relativen Wind mit anschließender Richtungskontrolle konzentriert werden.
- Sollte es zum Trudeln / Flachtrudeln kommen, müssen alle Flügel geschlossen und die Bauchlage mit Hohlkreuz stabilisiert werden. Unter Umständen kann man eine Kugelform einnehmen und sich mittels Körperschwung intuitiv in die Bauchlage katapultieren.
- Eine schnelle Drehung in Bauchlage kann dadurch beendet werden, in dem alle Flügel symmetrisch geöffnet werden. Sobald Geschwindigkeit aufgebaut wird, geht das Trudeln in eine langsamere Drehung über, die über sanfte Steuerbewegungen beendet werden kann. Anschließend ist der Flug gemäß dem Flugplan fortzusetzen
- Wenn das Trudeln nicht beendet werden kann, ist der Hauptschirm zu öffnen! („Flachtrudeln“ -flat spin- und sein Stoppen wird auch im normalen Springerleben so gut wie nicht trainiert. Trainingshilfen sind hier z.B. normale Rollbretter, die am Boden von einem Helfer in eine starke Drehung versetzt werden. Sogleich sind effiziente Ausgleichs- und Stopp-Prozeduren durchzuführen, denn am Boden geübte Reaktionen sind in der Luft leichter abrufbar als rein theoretisches Wissen)
- Die Schnelltrenngriffe sollen nur benutzt werden wenn es absolut notwendig ist. Andernfalls hat die Bedienung des Fallschirmsystems aus Zeitgründen Vorrang.
- Wenn sich ein Flügel löst, kann es erforderlich sein den anderen Flügel ebenfalls abzutrennen.
- Im Falle einer Fehlöffnung sollen die normalen Notverfahren durchgeführt werden. Die heutigen Wingsuits erlauben ausreichend Bewegungsfreiheit um das Trennkissen und den Reservegriff normal zu benutzen.
- Im Falle des Abtrennens der Hauptkappe soll der Beinflügel geschlossen gehalten werden, um ein Abkippen in die Headdown Lage zu vermeiden.
- Wasserlandungen sollten immer vermieden werden. Falls eine Wasserlandung unausweichlich ist, sollen in ausreichender Höhe alle Reißverschlüsse und der Brustgurt geöffnet werden. Eine vorhandene RSL ist auszuhängen. Das Trennmesser soll gedanklich in Bereitschaft gehalten werden. Bei Wasserberührung Beine zusammen (Luft muss aus dem Beinflügel) und den Hauptschirm abtrennen. Dann die Beingurte lösen und die Suit mit Gurtzeug schnellstmöglich ausziehen. Gegebenenfalls muss die Suit mit dem Trennmesser zerschnitten werden. Erfahrungen zeigen, dass es so gut wie unmöglich ist im angezogenen Zustand, also mit Suit, zu schwimmen. Außerdem zeigen Swimmingpool Tests, dass ein noch mit Luft gefüllter Beinflügel den Springer kopfüber unter Wasser dreht. Diese Lage kann in Verbindung mit Stress oder gar Panik sehr schnell lebensbedrohlich werden! Werden Schwimmwesten verwendet, so ist deren Anlegen und Gebrauch vor dem Flug ausreichend und praxisnah zu üben.
- ...sonstige Erlebnisse außerhalb der Norm bzw. auch Auswertungen verschiedenster „Carnage“ Videos aus dem Internet.

## 7. Fortbildungsprogramm

Die allgemeine Wingsuitbefähigung erstreckt sich im ersten Schritt auf das sichere Beherrschen einer Wingsuit im Alleinflug, vornehmlich unter Begleitung des Einweisers.

Das Fliegen in Formationen, Aerobatics und das Fliegen größerer Suits der Kategorie Expert (vgl. Tabelle „Track- und Wingsuit Klassifizierung mit Eingangsvoraussetzungen“) erfordert jedoch ein Mehr an Können.

Eine erneute Fortbildung bei einem Wingsuit Einweiser oder einem entsprechend erfahrenen Wingsuit Springer ist deshalb unerlässlich und unbedingt empfohlen.

### 7.1. Wingsuit Formation

- Planung und Durchführung einer Wingsuitformation aus einem Flugzeug
- Absprache mit dem Manifest bzw. der Sprungbetriebsleitung
- Flugplanung inklusive Briefing des Piloten und der anderen Springer
- Multiway Exit mit Vorgabe der Fluglinie
- Anfliegen der Formation
- Aufbau der Formation
- Slotfliegen bzw. Docken
- Separation
- Plan B
- optional: Planung einer Wingsuitformation aus mehreren Flugzeugen
- wie oben, evtl. Multi-Point Formationen
- Positionswechsel lateral und vertikal
- Überfliegen von Formationen

### 7.2. Umstieg auf Expert Wingsuits

- eventuell veränderter Zusammenbau mit dem Gurtzeug
- Anziehen der Suit
- Griffübungen
- Exit-Training
- Flat-Spin-Training
- Flugplan
- Flugverhalten der neuen Suit
- Notmaßnahmen

### 7.3. Aerobatics mit Expert Wingsuits

- Barrel Roll
- Frontflip
- Backflip
- Back Flight (Transitions)

## Teil 2: Lehrpersonal - Wingsuit Einweiser / Wingsuit Examiner

### 1. Allgemeines

Die Befähigung zum Wingsuitfliegen darf (BKF Stichtag 01.01.2014) nur noch über einen qualifizierten Wingsuit Einweiser bzw. Instruktor erteilt werden.

Die jeweiligen Sprungbetriebsleitungen und Ausbildungsleiter sind aufgefordert, diese Qualitätssicherung mitzutragen und zu gewährleisten!

### 2. Qualifikationsnachweis

Jeder erfahrene Wingsuitspringer\* kann sich zum Wingsuit Einweiser qualifizieren. Dazu muss er...

- a) bei einer Erstflugeinweisung eines Wingsuit Examiners als Assistent agieren (so genanntes Multiplikatorenseminar).
- b) bestimmte Fertigkeiten und Fähigkeiten gemäß den Lerninhalten des Wingsuit Multiplikatorenseminars nachweisen.
- c) ein auf ihn abgestimmtes Ersteinweisungsscript als Qualifikationsbasis beim Beauftragten (DFV oder SFG) zur Inhaltsprüfung einreichen.

Sind die Punkte a)-c) erfüllt, stellt der Beauftragte bei positiver Bewertung eine personenbezogene Anerkennung zum Wingsuit Einweiser aus.

Bereits bestehende Herstellerratings oder ausländische Equivalente können unter Beachtung dieses Sicherheitsmanuals direkt anerkannt werden, sofern ein Antragsteller das Rating in den letzten 24 Monaten erworben oder in den letzten 24 Monaten mindestens 10 Erstflugeinweisungen durchgeführt hat.

\*Definition:

Als grundsätzlich erfahren gilt, wer mindestens 200 Wingsuitsprünge gesamt auf mindestens 3 verschiedenen Wingsuitmodellen nachweisen kann.

### 3. Multiplikatorenseminar

Das Ziel eines Multiplikatorenseminars ist es, erfahrene Wingsuiter zu Wingsuit Einweisern auszubilden. Dabei sollen die abgestimmten Einweisungsinhalte dieses BKF Sicherheitsmanuals vermittelt werden, um einen einheitlichen Qualitätsstandard zu erreichen.

Ein Multiplikatorenseminar sollte möglichst im Rahmen einer Wingsuit Ersteinweisung stattfinden, wobei der Einweiser Anwärter assistiert und auch Teile der Einweisung, sowohl theoretisch, als auch praktisch/fliegerisch übernimmt. Die Ausbildung zum Einweiser sollte mindestens 2 Wingsuit Begleitflüge mit unterschiedlichen Aufgaben und ausführlichem Briefing und Debriefing beinhalten.

Im Rahmen des Seminars soll der Anwärter nach den Maßgaben dieses Manuals zudem seine persönliche Eignung als Wingsuit Einweiser unter Beweis stellen sowie ein auf ihn abgestimmtes Einweisungsskript entwickeln.

## 4. Wingsuit Examiner

Der Beauftragte führt eine Liste aller ernannten Wingsuit Examiner. Sie sind autorisiert WS Einweiser in so genannten Wingsuit Multiplikatorenseminaren zu qualifizieren.

Die Liste der aktuellen Wingsuit Examiner kann jederzeit beim Beauftragten abgerufen werden. Eine Ernennung zum Wingsuit Examiner kann für jeden qualifizierten Wingsuit Einweiser/Instruktor erfolgen. Derjenige Wingsuit Examiner Anwärter muss sich explizit beim Beauftragten bewerben und dabei folgende Nachweise erbringen:

- a) selbst aktiver Wingsuit Springer und Einweiser/Instruktor sein
- b) mindestens 10 Wingsuit Ersteinweisungen durchgeführt haben

Eine Ernennung zum Wingsuit Examiner erfolgt auf 2 Jahre. Eine Weiterführung der Ernennung muss formlos mit einer Arbeitsbeschreibung beantragt werden.

Der Beauftragte behält sich vor, die gemachten Angaben zu kontrollieren. Eine Ernennung kann unter Angabe von Gründen jederzeit entzogen werden.

## 5. Organisatorisches

Der Beauftragte verwaltet die aktuelle Liste aller anerkannten Wingsuit Einweiser und Wingsuit Examiner. Diese Liste ist öffentlich und soll den jeweils Interessierten als Verteiler dienen.

Die Liste selbst ist über die Geschäftsstellen bzw. deren jeweilige Webseite erhältlich. Sie wird durch die AG Wingsuit regelmäßig überprüft und aktualisiert.