

## **Flugbetriebsordnung (FBO) für Hängegleiter und Gleitsegel**

**Luftaufsichtliche Verfügung des Deutschen Hängegleiterverbandes (DHSV)  
nach § 29 LuftVG vom 12.12 2023**

### **Abschnitt I: Allgemeine Regeln**

1. Diese Flugbetriebsordnung gilt auf Fluggeländen in Deutschland, die ausschließlich dem Betrieb der Hängegleiter und Gleitsegel dienen. Sie ergänzt die allgemeinen luftrechtlichen Vorschriften (z.B. SERA / LuftVG) und berührt nicht deren Gültigkeit. Weitergehende Auflagen der Zulassungsstelle und Bestimmungen des Geländehalters sowie spezielle luftaufsichtliche Verfügungen sind vorrangig zu beachten.
2. Ein Fluggelände umfasst Start- und Landeplätze und den um die Startplätze gelegenen Flugbereich, in dem der Flugverkehr an den Landeplätzen beobachtet werden kann. Ein Flug, der darüber hinausführt, ist ein Überlandflug.
3. Die mitzuführenden Ausweise, Prüfnachweise und sonstigen Nachweise (Lizenzen) sind den Beauftragten für Luftaufsicht sowie den Startleitern auf Verlangen vorzuzeigen.
4. Vor dem Start hat der Pilot die für seinen Flug erforderlichen Wetter-, Luftraum- und Geländeinformationen einzuholen. Die Wetterverhältnisse müssen einen sicheren Flug erwarten lassen.
5. Der Pilot startet in eigener Verantwortung unter Beachtung der jeweiligen Fluggeländeerlaubnis des DHV nach § 25 LuftVG oder der Genehmigung einer Landesluftfahrtbehörde nach § 6 LuftVG. Die Bestimmungen des Geländehalters sind einzuhalten.
6. Erfolgt der Flugbetrieb auf einem nach § 6 LuftVG zugelassenen Flugplatz, so müssen der Pilot und der Startleiter vom Flugplatzhalter beauftragt und eingewiesen sein (z.B. Platzrundenverkehr, Betriebspisten).
7. Vor jedem Passagierflug hat der Pilot die Voraussetzungen für seine vorgeschriebene Erfahrung (§ 45a LuftPersV: mindestens 3 Starts und Landungen innerhalb der vorangegangenen 90 Tage) zu überprüfen. Er hat den Passagier persönlich und praktisch einzuweisen. Bei einem minderjährigen Passagier muss die Zustimmung der / des gesetzlichen Vertreter/s nach den Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches vorliegen.

## **Abschnitt II: Flugausrüstung**

1. Flug-, Rettungs-, Schleppgerät und Gurtzeug müssen für die jeweilige Startart und Insassenzahl vorschriftsmäßig geprüft und instandgehalten sowie aufeinander und auf die Insassen abgestimmt sein. Sie dürfen nur innerhalb der festgelegten Gewichts- und sonstigen Betriebsgrenzen betrieben werden.
2. Im Passagiergurtzeug darf kein Rettungsgerät mitgeführt werden.
3. Doppelsitzige Flüge mit Hängegleitern dürfen nur mit Steuerbügelrädern durchgeführt werden.
4. Bei Gleitsegelflügen muss ein mustergeprüftes Gurtzeug mit geprüftem Rückenschutz verwendet werden. Wenn mit einer Landung im Wasser zu rechnen ist (z.B. Sicherheitstraining / Gefahr des Ertrinkens), kann auf den Rückenschutz verzichtet werden.
5. Bei Flügen mit einem ständigen Abstand von weniger als 50 m über Grund muss ein Rettungsgerät nicht mitgeführt werden.
6. Bei Flügen mit doppelsitzigen Gleitsegeln der Klassen C und D muss die mitfliegende Person mindestens einen beschränkten Luftfahrerschein für Gleitsegel besitzen.

## **Abschnitt III: Startleitung**

1. Startleitung kann durch Auflage in der Geländezulassung allgemein vorgeschrieben sein oder für den Einzelfall vom Geländehalter oder vom Beauftragten für Luftaufsicht angeordnet werden. Der Startleiter wird vom Geländehalter oder vom Beauftragten für Luftaufsicht bestellt. Er kann sich durch andere Personen vertreten lassen. Er und seine Vertreter müssen einen Luftfahrerschein für Hängegleiter oder Gleitsegel besitzen, bei Windschlepp die Windenschleppstartberechtigung.
2. Der Startleiter sorgt auf dem gesamten Fluggelände einschließlich verschiedener Start- und Landestellen für einen sicheren und ordnungsgemäßen Betriebsablauf. Wenn vor oder beim Start mit anderen Personen Sprech- oder Zeichenverbindung zu bestehen hat, so hält der Startleiter diese Verbindung für den Piloten aufrecht.
3. Die Startleitung kann den Flugbetrieb einstellen, einschränken oder ein Startverbot erteilen. Der Pilot muss sich vor dem Start bei der Startleitung melden. Die Zustimmung für Starts entbindet den Piloten nicht von seiner persönlichen Sorgfaltspflicht. Er startet auf eigene Gefahr und in eigener Verantwortung.
4. Ist keine Startleitung vorgeschrieben oder angeordnet, so haben die Starts in gegenseitiger Absprache unter Ausschluss einer Gefährdung Dritter zu erfolgen.

## **Abschnitt IV: Verhalten im Flug**

1. Start und Landung erfolgen in der Regel gegen den Wind.
2. Besondere Abstandsregeln: Der Pilot hat einen vertikalen und horizontalen Sicherheitsabstand einzuhalten, von 100 m zu Autobahnen und von 50 m zu anderen Straßen mit Fahrverkehr, zu Eisenbahnlinien und zu in Betrieb befindlichen Skipisten, Liften und Bergbahnen, soweit nicht

ein größerer Abstand vorgeschrieben oder ein geringerer Abstand durch die Geländezulassung erlaubt ist.

3. Hangflug: Bei einer Begegnung im Gegenflug an einem Hang oder Hindernis oder oberhalb des Hanges im Hangaufwind, hat das Fluggerät, auf dessen linker Seite sich der Hang oder das Hindernis oder der Leebereich des Hangaufwindes befindet, dem anderen Fluggerät nach rechts auszuweichen. Unmittelbar vor dem Einleiten einer Kurve muss sich der Pilot davon überzeugen, dass der Luftraum im geplanten Flugweg frei ist und keine Kollisionsgefahr besteht. Thermikreisen am Hang ist nur zulässig, wenn der erforderliche Luftraum frei ist und der Hangflugverkehr nicht gefährdet oder behindert wird.
4. Thermikflug: Im Aufwind kreisenden Fluggeräten ist auszuweichen. Die Drehrichtung in Thermikreisen wird von dem zuerst kreisenden Piloten vorgegeben.
5. Kunstflug: Flugzustände mit einer Neigung von mehr als 135 Grad um die Quer- oder Längsachse sind verbotener Kunstflug.
6. Landeeinteilung und Landung: Sofern nicht eine andere Regelung getroffen ist oder Sicherheitsgründe entgegenstehen, besteht der Landeanflug aus Gegen-, Quer- und Endanflug, jeweils durch Linkskurven verbunden. Nach der Landung ist die Landefläche so schnell wie möglich freizumachen, ohne anfliegende Piloten zu behindern.
7. Hubschraubereinsatz: Bei Notfällen mit möglichem Hubschraubereinsatz ist der Luftraum um das Unfallgebiet weiträumig freizuhalten.

## **Abschnitt V: Schlussbestimmungen**

1. Die Besonderheiten für Schleppbetrieb sind im Anhang Winden- und UL-Schlepp geregelt. Der Anhang ist Teil dieser Flugbetriebsordnung.
2. Diese Neufassung der Flugbetriebsordnung tritt am 01.01.2024 in Kraft. Gleichzeitig tritt die bisherige Fassung vom 28.10.2022 außer Kraft.

Gmund, 12.12.2023

Bernd Böing  
Vorsitzender

Björn Klaassen  
Referat Flugbetrieb

# **Anhang „Schleppbetrieb“ zur Flugbetriebsordnung (FBO) des DHV**

## **Abschnitt I. Windenschlepp**

### **A. Voraussetzungen und Vorbereitung**

1. Die Winde darf nur von einem Windenführer mit gültigem Windenführerausweis bedient werden. Andere Personen dürfen die Winde nur zum Zweck der praktischen Einweisung nach Abschnitt III Nr. 5 bedienen.
2. Der Windenführer muss die Betriebssicherheit der Schleppwinde einschließlich der Seilauslegung, des Schleppgeländes und der Sprechverbindungen zur Winde gewährleisten. Der Einsatz einer Umlenkrolle ist zulässig, wenn diese mustergeprüft und entsprechend der Herstelleranweisung eingesetzt wird.
3. Schleppstarts dürfen nur mit einem Startleiter oder dessen Vertreter durchgeführt werden. Der Pilot kann die Funktion des Startleiters selbst wahrnehmen, wenn eine sichere Sprechverbindung vom Piloten zum Windenführer besteht.
4. Zwischen Startstelle und Windenführer müssen Sichtverbindung und sichere Sprechverbindung bestehen. Bei einer Schlepphöhe von mehr als 450 m über Grund muss zusätzlich eine sichere Sprechverbindung zwischen dem Piloten und dem Windenführer oder Startleiter bestehen.
5. Die in Betrieb befindliche Schleppwinde ist durch eine gelbe Rundumleuchte zu kennzeichnen. Die Rundumleuchte muss aus der Luft erkennbar sein.
6. Hängegleiter sind mit Steuerbügelrädern oder einer vergleichbaren Vorrichtung zu versehen.
7. Das Schleppseil ist geradlinig, hindernisfrei und ohne Schlaufenbildung und Seilüberlagen auszulegen. Bei Hängegleiterbetrieb mit mobilen Schleppwinden kann das Schleppseil im Startbereich in S-Schlaufen ausgelegt werden.
8. Sollbruchstellen sind zu überprüfen und nach Herstellerangaben zu wechseln. Für stationäre Schleppwinden mit Kunststoffseilen sind Sollbruchstellen mit einer Nennbruchlast von 200daN vorgeschrieben, für mobile Abrollwinden, längenfeste Schleppsysteme und Schleppwinden mit Stahlseilen sind Sollbruchstellen mit einer Nennbruchlast von 150daN vorgeschrieben.

### **B. Schlepp-Phase**

1. Der Steigflug ist bis zur kritischen Höhe (ca. 10m/GND) mit geringer Zugkraft durchzuführen, die dann bis zur Sicherheitshöhe (50m/GND) kontinuierlich erhöht wird.
2. Während des gesamten Schlepp- und Seileinholvorgangs muss die Berührung des Schleppseils mit einem Hindernis ausgeschlossen sein.
3. Die Schleppwinde und deren Seitenbereiche dürfen mit eingeklinktem Schleppseil nicht überflogen werden.
4. Wenn sich andere Luftfahrzeuge dem Schleppseil nähern, muss der Pilot das Schleppseil ausklinken. Windenführer, Startleiter und Pilot haben auf die Annäherung von Luftfahrzeugen zu achten und sich gegenseitig die Annäherung zu melden. Wenn keine Sprechverbindung besteht, erfolgt die Meldung an den Piloten durch Wegnahme der Seilzugkraft.
5. Der Windenführer muss in einer Gefahrensituation die Notfallverfahren anwenden.

### C. Besondere Betriebsformen

1. Bei mehreren Startstellen muss eine eindeutige Verständigung, insbesondere über die Startreihenfolge, möglich sein. Parallele Startvorgänge zu gleicher Zeit sind verboten. Ausnahmen bedürfen der Erlaubnis der Zulassungsstelle.
2. Für Winden-Doppelsitzerschlepp muss der Pilot die Passagierflug- und die Windenschleppstartberechtigung für Passagierflug besitzen.
3. Gleitschirm-Stufenschlepp ist zulässig, wenn Schleppgerät und Schleppgelände für Stufenschlepp zugelassen sind und der Pilot durch einen Fluglehrer in den Stufenschlepp eingewiesen worden ist. Der Windenführer muss von einem dazu berechtigten Fluglehrer oder EWF in den Stufenschlepp eingewiesen worden sein. Zwischen dem Piloten und dem Windenführer muss eine sichere Sprechverbindung bestehen.

### D. Kommandos und Zeichen

Die Kommandos gelten für das Vorwärtsaufziehen; für das Rückwärtsaufziehen sind gegebenenfalls ergänzende Kommandos mit allen Beteiligten vor dem Schleppstart festzulegen.

#### Kommandos zwischen Startstelle und Windenführer:

Kommandos von der Startstelle an den Windenführer:	Bestätigung des Windenführers an die Startstelle:
Durchsage von Gerätemuster, Pilot (ggf. Passagier, Pilotengewicht, sonstigen Informationen)	Jeweils Wiederholung der Durchsagen
„Pilot und Gerät startklar“ (ggf. „Pilot, Passagier und Gerät startklar“)	„Winde startklar“
„Pilot eingehängt“ (ggf. „Pilot und Passagier eingehängt“)	„Pilot eingehängt“ (ggf. „Pilot und Passagier eingehängt“)
„Seil anziehen“	Keine Bestätigung; Straffung des Seils
„Seil straff“	„Seil straff“
„Fertig“ (nur Gleitsegel)	Keine Bestätigung; leichte Zugkrafterhöhung
„Start“	Keine Bestätigung; Startdurchführung; weitere Hörbereitschaft
Im Notfall „Halt Stopp“ (mehrmals)	Keine Bestätigung, Schlepp abbrechen; notfalls Seil kappen.

#### Zeichen des Piloten an den Windenführer:

Zeichen des Piloten	Bedeutung
Grätschen der Beine (anhaltend)	Soll heißen „langsamer“
Radfahrbewegung (mehrmals)	Soll heißen „schneller“
Grätschen der Beine (mehrmals)	Soll heißen „Zugkraft zurücknehmen zum Ausklinken“.

Bei Winden-Einsitzerschlepp mit einem Abstand von weniger als 150 m zwischen Startstelle und Schleppwinde oder Schleppfahrzeug kann auf die Sprechverbindung verzichtet werden. In diesem Fall werden die Kommandos vom Startleiter durch folgende Zeichen gegeben:

Kommandos:	Zeichen:	Bestätigung:
Für „Pilot und Gerät startklar“ und „Pilot eingehängt“	Arm hoch	Seitlich winken
Für „Seil anziehen“	Arm waagrecht	Keine Bestätigung
Für „Fertig“ und „Start“	Arm unten	Keine Bestätigung
Für „Halt Stopp“	Arme schwenken	Keine Bestätigung

## **Abschnitt II. UL-Schlepp**

1. Das Schleppseil muss eine Mindestbruchlast von 200 daN und eine Mindestlänge von 40 Metern bis maximal 80 Metern aufweisen. Das Vorseil muss mit einem Schutzschlauch versehen sein. Ein Seilfallschirm wird empfohlen. Die Sollbruchstellenlast darf nicht mehr betragen als die Prüflast der Schleppklinke des Schleppflugzeugs (LTF-UL).
2. Beim UL-Schlepp darf die Anhängelast nicht mehr als die Prüflast der Schleppklinke des Schleppflugzeugs betragen.
3. Der Hängegleiter ist bei Fußstarts mit Steuerbügelrädern oder einer vergleichbaren Vorrichtung zu versehen.
4. Für Hängegleiter/-Doppelsitzerschlepp hinter Ultraleichtflugzeugen muss der Hängegleiterpilot die Passagierflug- und UL-Schleppstartberechtigung besitzen und von einem dazu berechtigten Fluglehrer theoretisch und praktisch vertraut gemacht sein.

### **Startkommandos:**

Hängegleiterpilot		UL-Schlepppilot	
Zeichen	Bedeutung	Zeichen	Aktion
Arm nach oben	Pilot u. Gerät startklar, Pilot eingehängt, Seil anziehen	Kein Zeichen	UL rollt langsam an und strafft das Schleppseil
Arm waagrecht	Seil ist straff	Arm waagrecht	UL bleibt stehen und wartet auf Startkommando
Arm nach unten und Startposition einnehmen	Start	Arm nach unten, überprüfen, ob HG abflugbereit ist	UL startet
Sofortiges Ausklinken vor dem Startlauf	Startabbruch	Kein Zeichen	Je nach Situation Start abbrechen oder durchstarten. In jedem Falle Landefläche für den HG frei machen!

Die Kommandos können auch über Funk übermittelt werden:

Hängegleiterpilot	UL-Schlepppilot	
Kommandos	Bestätigung des UL-Piloten	Aktion
„Pilot u. Gerät startklar“	„UL startklar“	UL ist startklar in Position
„Pilot (ggf. u. Passagier) eingehängt“	„Pilot (ggf. Passagier) eingehängt“	Keine Aktion
„Seil anziehen“	Keine Bestätigung	UL rollt langsam an und strafft das Schleppseil
„Seil straff“	„Seil straff“	UL stoppt und wartet auf das Startkommando
„Start“	Keine Bestätigung	UL startet
„Halt Stopp“ (mehrmals)	Keine Bestätigung	Je nach Situation Startabbruch oder durchstarten

### Abschnitt III. Windenführerbestimmungen

1. Die theoretische und praktische Einweisung des Windenführers obliegt dem einweisungsberechtigten Windenführer (EWF) oder einem Fluglehrer für Windenschlepp mit EWF-Berechtigung.
2. Bei mobilen Schleppwinden darf der Fahrer des Schleppfahrzeuges die Winde nicht selbst bedienen. Ausnahme: Findet der mobile Abrollwindenschlepp auf nicht öffentlichen Flächen oder Wegen statt (z.B. Flugplätze, vollständig abgesperrte Wege), kann der Fahrer des Schleppfahrzeuges auch gleichzeitig Windenführer sein. Dabei ist zu gewährleisten, dass das sichere Führen des Fahrzeuges und die sichere Bedienung der Winde gewährleistet ist.
3. Im Übrigen gelten die Windenführerbestimmungen des DHV in der jeweils gültigen Fassung.

Stand: 12.12.2023