

1.4 Schleppgelände

- 1.41 Windenschleppgelände für die Schulung
- 1.42 Windenschleppgelände für fortgeschrittene Piloten
- 1.43 Windenschleppgelände für Stufenschlepp
- 1.44 Windenschleppgelände für den mobilen Schlepp

1.41 Windenschleppgelände für die Schulung

Die Mindestlänge der Schleppstrecke für die ersten Anfänger-Windenschlepps sollte 400 m betragen (Heranführen an die Flughöhe und Richtung halten). Besser sind jedoch 600 m, um auch bei Windstille eine Platzrunde fliegen zu können.

Der Start- und Landebereich sollte so ausreichend bemessen sein, dass ein Fluganfänger ohne Probleme hindernisfrei landen kann. Für die Hängegleiterschulung sollte eine Landefläche von mind. 100 m Länge und 100 m Breite, für die Gleitsegelschulung von mind. 80 m Länge und 80 m Breite zu Verfügung stehen.

Besondere Aufmerksamkeit ist bei der Auswahl von Schulungsgeländen auf störende Einflüsse und Hindernisse zu legen, wie z.B. Leeinflüsse von nahe gelegenen Hängen, einzelnen Bäumen oder Baumreihen im Start- und Landebereich, die Verwirbelungen erzeugen. Hier darf nur bei sehr schwachen Windverhältnissen geschult werden, wenn sicher gewährleistet ist, dass der Abstand zu den Störzonen ausreichend groß ist.

Wenn der Flachslepp mit Hängegleitern oder die **Grundausbildung mit Gleitsegeln in der Startart Windenschlepp** durchgeführt werden soll, muss das gesamte Gelände großräumig hindernisfrei sein. Der Start- und Landebereich darf keine Unebenheiten aufweisen und muss abgemäht sein, damit Hängegleiter auf den Steuerbügelrädern jederzeit landen können und Gleitsegelflugschüler auch gefahrlos seitlich neben der Schleppstrecke landen können. Die erforderliche Mindestbreite für das gesamte Schleppgelände sollte zwischen 100 m und 200 m betragen.

Hohes Gras, einzelne Steine, Disteln oder niedriges Gewächs auf der Schleppstrecke begünstigen Unfälle durch Stolpern, Hindernisberührung mit dem Fluggerät oder Verhängen des Schleppseils. Besonders beim Landen von Hängegleitern besteht die Gefahr, dass sich hohes Gras um die Basis wickelt und den Hängegleiter abrupt stoppt. Der Pilot kann durch den Bügel stürzen und sich schwer verletzen.

Die Flughöhe wird während der Ausbildung von nur wenigen Metern bis auf ca. 150 m AGL (während der Grundausbildung bis auf 100 m AGL) gesteigert.

Diese Flughöhe hat sich in der Praxis als ausreichend für die erforderliche Platzrunde bewährt und ermöglicht zudem gute Sichtverbindung zwischen Lehrer und Flugschüler.

1.42 Windenschleppgelände für fortgeschrittene Piloten

Auf diesen Geländen wird in der Regel höher als 150 m AGL geschleppt. Die maximal mögliche Ausklinkhöhe beträgt je nach Höhe der Untergrenze des Luftraums „E“ bis zu 2500 ft AGL (ca. 760 m AGL). Üblicherweise werden 450 m AGL durch die zuständige Stelle genehmigt. Bei größeren

Ausklinkhöhen muss eine sichere Sprechverbindung zwischen Pilot und Windenführer bestehen.

Der Unterschied zum Windenschlepp-Schulungsgelände besteht meist darin, dass Start- und Landeflächen in ihren Abmessungen kleiner sind und dass die eigentlichen Schleppstrecken oft nur wenige Meter breit sind (Wegebreite).

Manche Startplätze sind auch auf Wegen oder auf unebenen Flächen angelegt, die nicht für die Ausbildung von Schleppanfängern geeignet sind. Hier findet meist Vereinsflugbetrieb oder Windenschleppbetrieb kleinerer Gruppen bereits ausgebildeter Piloten statt.

Wege, die durch die Schleppstrecke führen, sind abzusichern, bzw. abzusperren.

Diese Gelände sollten in der ICAO-Karte eingetragen sein.

1.43 Windenschleppgelände für Stufenschlepp

An Stufenschleppgelände werden besondere Geländeansforderungen gestellt.

Die Gelände müssen großräumig frei von höherem Bewuchs und Hindernissen jeglicher Art sein, damit sich das Schleppseil nirgends verhängen kann.

Dabei darf das Schleppseil nicht über öffentliche Wege, Straßen, Eisenbahnlinien, Schifffahrtsstraßen, frisch umgebrochene Äcker, Getreidefelder mit höherem Bewuchs, gefrorene Maulwurfshaufen, einzelne im Gelände liegende größere Steine, Zäune und elektrische Leitungen sowie anderen Hindernisse ausgelegt werden.

Bei elektrischen Leitungen, Telefonleitungen und Waldstücken besteht zusätzlich die Gefahr, dass das Schleppseil bei einem Windendefekt (Seilsalat) Lebensgefahr für Dritte bedeuten kann.

Als Geländemindestgröße für den Stufenschlepp können als Richtwert folgende Abmessungen angenommen werden:

- Schleppgeländelänge: ca. 600 m
- Schleppgeländebreite: ca. 150 m - 200 m

Das gesamte Gelände, das mit eingehängtem Schleppseil beim Stufenschlepp überflogen wird, muss luftrechtlich zugelassen sein. Die Geländegrenzen dürfen mit eingehängtem Schleppseil nicht überflogen werden.

Diese Gelände müssen in der ICAO-Karte eingetragen sein, damit die Allgemeine Luftfahrt informiert ist.

1.44 Windenschleppgelände für mobile Schleppsysteme

In solchen Geländen müssen befahrbare Wege oder Fahrstrecken zur Verfügung stehen, die eine Mindestgeschwindigkeit für das Zugfahrzeug von 50-60 km/h beim Hängegleiterschlepp, oder ca. 45 km/h beim Gleitsegelschlepp zulassen.

Man kann auf Grasstreifen, festgefahrenen Sandpisten etc. schleppen. Am besten eignen sich aber befestigte Wege, wenn mit Kraftfahrzeugen geschleppt werden soll. Der Schlepp mit dem Boot ist genauso möglich wie der Schlepp mit dem Motorschlitten oder einem Quad.

Für öffentliche Wege ist eine Nutzungserlaubnis der örtlich zuständigen Gemeinden/Behörden einzuholen. Diese ist für die Verkehrssicherungspflicht dieser Wege/Straßen zuständig. Zudem sind die straßenverkehrsrechtlichen Verordnungen zu beachten.

Das Schleppfahrzeug sollte als selbstfahrende Arbeitsmaschine zugelassen werden und mit einer gelben Rundumleuchte ausgestattet sein.

Bei der Wahl der Schleppstrecke ist auf ausreichenden seitlichen Abstand zu Bäumen, Hecken, Feldscheunen, Feldern mit hohem Bewuchs, Leitungen aller Art und auf eine möglichst geradlinige Schleppstreckenführung zu achten. Äste, die in die Schleppstrecke hineinreichen, gefährden den Schlepp.

Die Wege sollten so breit sein, dass evtl. Gegenverkehr am Schleppfahrzeug vorbeifahren kann.

Ein Start- und Landeplatz sowie Notlandeflächen sind auch hier, wie auf allen Schleppgeländen erforderlich.

Schleppt man auf Feldwegen o. ä., sind Sicherheitsabsperungen an allen einmündenden Wegen zu errichten oder Streckenposten einzusetzen.

ACHTUNG:

- Alle Windenschleppgelände müssen luftrechtlich genehmigt sein!
- Der Windenschlepp ist nur auf **nichtöffentlichen** und luftrechtlich zugelassenen Geländen versichert!
- Die Geländezulassungen nach §25 LuftVG erteilt der DHV

Für alle Schleppgelände

gelten Mindestabstände:

- Mindestabstand zu Straßen/Wasserstraßen/Eisbahnlinien von 50m horizontal und vertikal.
- Mindestabstand zu Autobahnen: 200m
- Ausreichender Abstand zu Stromleitungen/Telefonleitungen/Liftseile außer Betrieb/
- Mindestabstand zu WKA in Schleppstreckenlängsrichtung 600m.

Seitenwind/Seilabdrift

Die Seitenwindkomponente sollte nicht mehr als 45° betragen. Sie kann Hindernis bedingt verringert werden (Straßen, Eisenbahntrassen, Radwege, Reitwege, WKA etc. in Abdriftnähe) oder unberücksichtigt bleiben, wenn das seitlich hindernisfreie Gelände mit eingehängtem Schleppseil überflogen werden darf und dafür eine Einverständniserklärung der Grundstückseigentümer/Nutzer vorliegt.

Verfasser: Horst Barthelmes