

# FAQ Segelfliegen



## • Wie geht eigentlich Segelfliegen?

Um frei wie ein Vogel zu fliegen, muss die Erdanziehungskraft überwunden werden. Dazu benötigt jedes Flugzeug **Auftrieb**. Dies gilt für alle Flieger: vom Ultraleicht bis zum Jumbo. Der Auftrieb wird durch das Profil der Tragflächen erzeugt. Voraussetzung ist, dass das Profil von Luft umströmt wird. Diese Umströmung könnte man salopp als 'Fahrtwind' umschreiben. Ein Motorflugzeug 'zieht' sich mittels Propeller durch die Luft und erzeugt so den nötigen 'Fahrtwind', aber ein Segelflugzeug?

Der eigentliche Antrieb ist die Höhe. Zum Vergleich kann man sich einen Fahrradfahrer auf einer leicht abschüssigen Straße vorstellen. Der Fahrer kann mühelos, ganz ohne zu treten, seine Geschwindigkeit halten. Beim Segelfliegen ist es ähnlich: Es geht ständig bergab!

Der 'Fahrtwind' strömt dabei um die **Tragflächen**, und sorgt so für den aerodynamischen Auftrieb. Für die Physiker ist das ganz einfach: Es wird potentielle in kinetische Energie umgewandelt.

Ein Segelflugzeug sinkt im Normalflug mit etwa 70 cm pro Sekunde, um den nötigen Auftrieb zu erzeugen. Die **Fluggeschwindigkeit** beträgt dabei etwa 100 km/h.

## • Braucht man also Wind zum Segelfliegen?

Nein, Segelfliegen kann man **ohne Wind**! Um zu fliegen, braucht man nur genügend Auftrieb und dafür sorgen ab einer bestimmten Fluggeschwindigkeit die Tragflächen, die von der Luft umströmt werden. Natürlich kann man aber auch bei Wind fliegen. Nur bei Sturm und heftigen Böen bleiben Segelflieger lieber am Boden.

Die Ausgangshöhe für den Flug wird mittels Windenstart oder Schleppflugzeug erreicht. Ohne weitere Hilfe kann man diese Höhe nur abgleiten und anschließend wieder landen.

## • Wie startet ein Segelflugzeug?

Anders als ein Motorflugzeug können Segelflugzeuge nicht aus eigenem Antrieb starten (mal abgesehen von eigenstartfähigen Segelflugzeugen), sondern müssen sich die Energie anderswo herholen. Typischerweise startet man mit Hilfe einer **Startwinde** oder lässt sich von einem **Motorflugzeug** auf eine bestimmte Höhe schleppen.

## • Wie funktioniert ein Windenstart?

Beim Windenstart wird ein **langes Seil** (ca. 1km) ausgelegt und über ein Ringpaar mit dem Segelflugzeug verbunden. Am anderen Ende steht eine **Startwinde**, die das Seil über eine Trommel schnell einzieht. Dadurch wird das Segelflugzeug beschleunigt und kann die gewonnene Energie ab einer bestimmten Geschwindigkeit in Höhe umsetzen. Nach kurzer Zeit hat das Segelflugzeug die sogenannte Ausklinkhöhe (ca. 250-500m) erreicht und das Seil wird automatisch ausgeklinkt. Nun beginnt der eigentliche Flug.

## • Was ist ein Flugzeug-Schlepp?

Beim sogenannten F-Schlepp wird das Segelflugzeug über ein Seil mit dem Motorflugzeug verbunden. Anschließend startet das **Motorflugzeug** und zieht quasi das Segelflugzeug hinterher. Nach dem Abheben beider Flugzeuge steigt der Schleppzug bis auf eine vorher festgelegte Höhe, bevor das Seil vom Segelflieger ausgeklinkt wird.

- **Wie lange dauert ein Flug?**

Das kommt ganz darauf an. Von wenigen Minuten bis zu vielen Stunden ist hier alles dabei. Eine typische Platzrunde dauert ca. 5 min, dafür reicht die beim Start gewonnene Ausklinkhöhe.

- **Und wie kann ich länger oben bleiben?**

Das Zauberwort heißt **Thermik**. Thermik ist von der Sonne erwärmte Luft, die vom Boden aufsteigt. Fliegt das Flugzeug in die Thermik ein, so trägt die steigende Luftmasse den Flieger mit nach oben (minus dem Eigensinken für den Auftrieb, s.o.). Die Steigwerte betragen in der Regel zwischen 1 und 3 Meter pro Sekunde (m/s) Da die Thermik nur eine kleine 'Luftblase' oder ein 'Luftschlauch' ist, muss der Segelflieger zum Steigen in der Thermik kreisen. Dieses Patent wurde in den 50er Jahren den Vögeln abgeguckt.

- **Welches Wetter wünschen sich also Segelflieger?**

Ein Produkt der Thermik sind **Quellwolken**, sogenannte Cumulanten: Die aufsteigende Luft kühlt ab und die Luftfeuchtigkeit kondensiert. Segelflieger steuern also bevorzugt diese Wolken an, um darunter die Thermik zu finden. In der Praxis hat man den Eindruck, die Wolken würden den Flieger 'ansaugen'. So eine typische Frage im Flugfunk: "Wie zieht deine Wolke?"

Normalerweise kann man unter den Quellwolken in Norddeutschland eine Höhe von 1.000 bis 1.500 Meter erreichen. Diese gewonnene Höhe nutzt man dann als Energie für den weiteren Flug. Das Traumwetter für Segelflieger ist also: viele kleine Quellwolken, gleichmäßig und hoch am kräftig blauen Himmel verteilt.

- **Was passiert, wenn man plötzlich keine Thermik mehr findet?**

Ein Standardklasseflugzeug 'verbraucht' etwa 1000 Meter Höhe, um 40 km Strecke zurückzulegen. Und, innerhalb dieser Strecke sind die Chancen recht gut neue Thermik zu finden. Dann kann man sich wieder hochkurbeln und weiterfliegen, oder zum Flugplatz zurückkehren. Falls es einmal nicht bis nach Hause reichen sollte, landet man auf dem nächsten Flugplatz, einer geeigneten Wiese oder einem Acker. Solche Außenlandungen sind an sich normal, für den Piloten ist es aber oft aufregend, manchmal sogar recht abenteuerlich. Flugzeug und Pilot werden dann per Auto abgeholt.

- **Gibt es auch Wettbewerbe?**

Der sportliche Anreiz beim Segelfliegen besteht darin, die Thermik so auszunutzen, dass man entweder eine möglichst große Strecke fliegt, oder eine vorgegebene Strecke möglichst schnell bewältigt.

Streckenflüge haben normalerweise Dreiecksform. Abends landet man gewöhnlich wieder zuhause am Flugplatz. Die Streckengröße variiert je nach Thermik und Pilotenerfahrung von 50 bis 500 km oder mehr.

Früher mussten die Wendepunkte fotografiert werden, heute erfolgt die Dokumentation mittels GPS. Es gibt verschiedene Wettbewerbe, bei denen die Piloten ihr Können aneinander messen. Der Weltrekord in freier gerader Strecke (1.456 km, Hans Werner Große) wurde 1972 von Lübeck nach Biarritz, im Südwesten Frankreichs, geflogen.

- **Darf man überall fliegen?**

Fast. Im Gleitbereich kann man sein Segelflugzeug ganz nach seinen Wünschen überall hin steuern, allerdings gibt es diverse Lufträume, Beschränkungs- und Sperrgebiete, denen man ausweichen muss

oder für die man eine Freigabe benötigt. Alle Informationen darüber findet man in einer speziellen Karte, der sogenannten **ICAO-Karte**.

- **Wer darf fliegen?**

Eigentlich jeder, zumindest als Gast. Lernen kann man(n) und Frau das Segelfliegen ab dem 14. Lebensjahr, den Luftfahrerschein kann man ab dem 17. Lebensjahr erwerben. Doch auch mit 50 Jahren ist es noch nicht zu spät, es dauert eben nur ein bisschen länger, bis man das fliegerische Gefühl entwickelt. Wichtige Voraussetzung ist jedoch die Flugtauglichkeit. Die ist aber bei den meisten Menschen gegeben - selbst mit Brille.

- **Was kostet es?**

Im Verein ist das Fliegen am günstigsten. Im Jahresdurchschnitt reichen grob über den Daumen 50,- € monatlich aus. Das beinhaltet dann den Vereinsbeitrag und die Fluggebühren. Man muss sich jedoch an den allgemein anfallenden Arbeiten beteiligen. Flugbetrieb findet in der Regel am Wochenende statt. Bei kommerziellen Flugschulen fliegt man in Kompaktkursen überwiegend in der Woche. Es ist teurer als im Verein, man ist aber mit der Ausbildung auch schneller fertig. Ein Normalbegabter hat in der Regel nach zwei Wochen oder etwa 50 Starts Alleinflugreife, im Verein braucht man dafür etwa eine Saison und ein paar Starts mehr.

Gastflüge sind in unserem Verein ebenfalls möglich - aber auch ein wenig teurer als die Fluggebühren für Mitglieder.

- **Wo kann man Segelfliegen?**

Bei uns auf dem **Segelfluggelände Grambeker Heide** zum Beispiel. Und es gibt natürlich auch jede Menge weitere Flugplätze und Vereine, die Segelflug anbieten.

- **Ist Segelfliegen gefährlich?**

Nein, oder zumindest nicht gefährlicher als andere Flugsportarten. Das Luftfahrtbundesamt sorgt mit viel Bürokratie für sichere Flugzeuge. In Verbindung mit einer guten Pilotenausbildung ist ein Segelflugzeug ein zuverlässiges Sportgerät. Ein Restrisiko lässt sich aber auch beim Segelfliegen nicht völlig ausschließen.