

## **Allgemeines über das Gleitschirm- und Drachenfliegen**

Kaum ein anderer Luftsport kommt dem Vogelflug so nahe wie das Gleitschirm- und Drachenfliegen. Mit Hilfe von Sonnenenergie und dynamischen Winden gelingen den Piloten stundenlange Flüge im freien Luftraum und im Hangaufwind. In seiner technischen Einfachheit bietet dieser motorlose Luftsport die Möglichkeit, die Welt aus der dritten Dimension zu erleben.

Derzeit gibt es in Deutschland ca. 30.000 Piloten (Stand 2000) Die Piloten sind zu ca. 90% im Deutschen Hängegleiterverband e.V. (DHV) organisiert. Von diesen Piloten sind wiederum viele in örtlichen Vereinen zu Hause.

### **Das Gleitschirmfliegen**

Die Wurzeln des Gleitschirmfliegens liegen im Fallschirmsport. Seit Mitte der 80 iger Jahre begann eine rasante Entwicklung der fliegenden Matratzen zu heutigen High-Tech Flügeln. Konnte man anfangs nur kurze Gleitflüge durchführen, so sind heute weite Flüge in großen Höhen möglich. Der Gleitschirm ist fußstartfähig und motorlos. Die komplette Ausrüstung wiegt etwa 15 kg und passt in einen Rucksack. Der Pilot sitzt in seinem Gurtzeug und hängt an Leinen, die mit dem Segel verbunden sind.

Der Gleitschirm erhält seine tragende Fläche erst beim Aufziehen des Segels. Daher legt der Pilot vor dem Start den Schirm bogenförmig aus und sortiert die Leinen. Zum Starten läuft der Pilot gegen den Wind hang abwärts und zieht den Schirm auf. Dabei werden die Kammern durch Staudruck gefüllt. Danach erfolgt die Kontrolle des Schirms und das Beschleunigen bis zum Abheben. Bei stärkerem Wind verkürzt sich die Startstrecke auf wenige Meter.

Die Steuerung des Gleitschirms ist einfach. Mit den beiden Steuerleinen kontrolliert der Pilot sowohl Richtung als auch Geschwindigkeit. Einseitiger Zug an einer Steuerleine bringt den Gleitschirm in den Kurvenflug.

Wie ein Vogel nutzt der Gleitschirmflieger den Aufwind um Höhe zu gewinnen. Fluginstrumente, wie Höhenmesser und Variometer helfen dem Piloten im Aufwind optimal zu steigen. Bei günstigen Wetterlagen können selbst niedrige Hügel und Berge für stundenlange Flüge genutzt werden. Die Gleitleistung des Gleitschirms liegt bei ca. 1:8.

Gleich wie die Drachenflieger landen die Gleitschirme gegen den Wind auf einer hindernisfreien Wiese. Mit beidseitigem Bremsleinenzug reduziert der Pilot die Geschwindigkeit bis zum Aufsetzen.

Das Flugzeug aus dem Rucksack ist populärer als der Drachen. Der Gleitschirm ist unkompliziert und das Fliegen lässt sich relativ leicht erlernen. Im österreichischen

Sprachgebrauch nennt man den Gleitschirm Paragleiter, im englischen Paraglider. Im Luftverkehrsgesetz werden sie Gleitsegel genannt.

## **Das Drachenfliegen**

Das Drachenfliegen hat seinen Ursprung in der Raumfahrt. In den 70er Jahren entstanden in Anlehnung an die Rogallo-Flügel der NASA die ersten bemannten Drachen (Hängegleiter). Die heutigen Drachen haben computerberechnete Flügelprofile und bestehen aus modernen Werkstoffen wie Edelstahl, Aluminium, Kohlefaser und Segeltuch. Sie wiegen zwischen 20 und 40 kg und haben eine Spannweite von etwa 10 Meter. Herkömmliche Drachen besitzen ein Gleitzahl von ca. 1:12. Das bedeutet: In ruhiger Luft wird bei einer Höhendifferenz von 100 m eine Strecke von 1.200 m zurückgelegt. Moderne Starrflügler sind weiter entwickelte Hängegleiter mit einer Gleitzahl von 1:20.

## **Sicherheit**

Gleitschirmfliegen ist eine sichere Variante des Flugsports. In einer langfristigen Zusammenarbeit zwischen dem Bundesministerium für Verkehr und dem Deutschen Hängegleiterverband (DHV), wurde der Sport in das Luftverkehrsgesetz eingebunden. Die Geräte werden durch den DHV geprüft und zum Verkehr zugelassen. Nur geprüfte Geräte dürfen in Deutschland betrieben werden. Sowohl bei den Drachen als auch bei den Gleitschirmen werden die verschiedenen Geräte klassifiziert. Schulungsgeeignete Geräte weisen beispielsweise extrem gutmütige Flugeigenschaften aus. Während Wettkampfgeräte auf Leistung ausgelegt sind.

## **Pilotenausbildung**

Gleitsegel- und Drachenpiloten benötigen in Deutschland einen staatlichen Luftfahrerschein. Im Auftrag des Bundesverkehrsministers ist der Deutsche Hängegleiterverband zuständig für Ausbildung und Erteilung der Pilotenberechtigungen. Die theoretische und praktische Ausbildung erfolgt in speziell zugelassenen Luftfahrerschulen. Die Ausbildung erfolgt in drei Abschnitten. Zunächst am Übungshang erlernen die Schüler die Grundlagen für sichere Starts, kurze Flüge und Landungen.

Begleitend mit theoretischem Unterricht in den Fächern Meteorologie, Luftrecht, Aerodynamik, Flugtechnik, Natur- und Umweltschutz und einer umfangreichen praktischen Ausbildung mit verschiedenen Höhenstufen in unterschiedlichen Geländen schließt die zweite Stufe mit einer Theorie- und Praxisprüfung zum beschränkten Luftfahrerschein ab.

Für Überlandflüge kann in einem dritten Ausbildungsabschnitt der unbeschränkte Luftfahrerschein erworben werden. Daneben gibt es noch spezielle Berechtigungen für doppelsitziges Fliegen, Windschlepp oder Lehrerberechtigungen.

Das Durchschnittsalter der Piloten liegt zwischen 35 und 45 Jahren.

## **Fluggelände**

Als Startplätze dienen zum Beispiel Wiesen und Skiabfahrten. Die Größe des eigentlichen Startplatzes beträgt ca. 40m x 50m. Die Hänge müssen einen gefahrlosen und hindernisfreien Start und Abflug ermöglichen. Veränderungen am Gelände oder bauliche Maßnahmen sind selten notwendig.

Ursprünglich wurde hauptsächlich an steilen Hängen im Alpenraum mit großem Höhenunterschied geflogen. Mit Verbesserung der Flugleistung von Pilot und Gerät fand dieser Luftsport auch im Mittelgebirge immer mehr Anhänger. Auch hier nutzen die Flieger nach Möglichkeit vorhandene Wiesenhänge und Waldschneisen als Startflächen.

Mit dem Einsatz von Schleppwinden ist das Fliegen im Flachland möglich geworden. Wie die Segelflieger werden Drachen- und Gleitschirme von einer Winde in die Höhe gezogen und können nach dem Ausklinken Thermik nutzen. Jedoch ist dies mit einem erheblichen organisatorischem, Technischen und personellen Aufwand verbunden. Der Schleppbetrieb ersetzt nicht den Hangflugbetrieb.

Landeflächen sind in der Regel landwirtschaftliche Wiesen. Die Flächen müssen hindernisfrei sein und einen freien Anflug gewährleisten.

Drachen- und Gleitschirmflieger sind besonders von Wind und Wetter abhängig. Der Wind darf nicht zu stark sein und muss aus der für das Gelände passenden Richtung wehen. Daher braucht dieser Sport Startmöglichkeiten für mehrer Windrichtungen. Durch die Zulassung von mehreren Geländen, werden einzelne Gelände entlastet.

In Deutschland darf nur auf zugelassenen Fluggeländen geflogen werden. Für das Drachen- und Gleitschirmfliegen erteilt der Deutsche Hängegleiterverband als Beauftragter des Bundesministeriums für Verkehr die Start- und Landeerlaubnisse nach § 25 Luftverkehrsgesetz. Vor der Erteilung werden die Naturschutzbehörden beteiligt und notwendige Auflagen abgestimmt. Wie zum Beispiel Regelungen für sensible Bereiche. Solche Regelungen ermöglichen differenzierte und auf die jeweilige Örtlichkeit angepassten Flugbetrieb. Der DHV überprüft anhand von anerkannten Sachverständigen die flugtechnische Eignung der Gelände und erteilt dann aufgrund der Stellungnahmen abschließend Erlaubnisbescheide.

## **Flugbetrieb**

Der Flugbetrieb ist sehr stark von der jeweiligen Wetterlage abhängig. Zu starker Wind oder Rückenwind verhindern den Flugbetrieb. Je nach Hangexposition variieren die möglichen Flugtage zwischen 30 und max. 120 Tagen. Allerdings ist

dies nur ein theoretischer Wert, da während der Woche mangels freier Zeit, gute Wetterlagen oft nicht genutzt werden können.

Geflogen wird nur tagsüber – überwiegend in den Frühjahrs- und Sommermonaten mit thermischen Möglichkeiten. In der Regel wird der Betrieb nicht vor 10:00 Uhr morgens aufgenommen.

Der Flugsport ist in das Luftverkehrsgesetz integriert. Lufträume und Regelungen sind zu beachten. Ebenfalls im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr ist der Deutsche Hängegleiterverband für die Luftaufsicht zuständig. Der DHV ernennt Beauftragte für Luftaufsicht für jedes Fluggelände.

Das Drachenfliegen ist eher rückläufig, während Gleitschirmfliegen populärer ist. Die Verteilung liegt ungefähr bei  $\frac{1}{4}$  Drachenflieger und  $\frac{3}{4}$  Gleitschirmflieger.

## **Naturschutz**

Kaum ein anderer Luftsport vermittelt intensives Naturerleben besser als das stille Gleiten mit einem Gleitschirm. Dies ist eine positive Voraussetzung für aktiven Naturschutz

Vor allem in der Anfangszeit befürchtete der Naturschutz jedoch negative Auswirkungen auf die Natur. Die ursprünglich sehr emotional geprägte Diskussion hat mehrheitlich dem konstruktiven Dialog Platz gemacht.

Bewährt hat sich die Integration der Piloten in den Naturschutz. So können beispielsweise bei der Geländezulassung in sensiblen Bereichen Vereinbarungen zwischen Naturschutz und den Geländehaltern (Vereine, Flugschulen) zur Pflege der Landschaft abgeschlossen werden.

Indem Magazin DHV-info besteht die Rubrik Flugsport & Natur, welche über aktuelle Themen zu Umwelt- und Naturschutz informiert. Naturschutz ist Teil der Fluglehrer- und Pilotenausbildung.

## **Organisation**

Der Deutsche Hängegleiterverband e.V. (DHV) ist der Fachverband der ca. 10.000 Drachen- und 20.000 Gleitschirmflieger in Deutschland und außerordentliches Mitglied im Deutschen Aeroclub (DAeC). Der Organisationsgrad der Drachen- und Gleitschirmflieger liegt bei ca. 90%. Über das Mitgliedermagazin (DHV-info) werden die Piloten informiert. Zudem sind viele von den Piloten in örtlichen Fliegervereinen organisiert.