



Flugtaktik im Gebirge

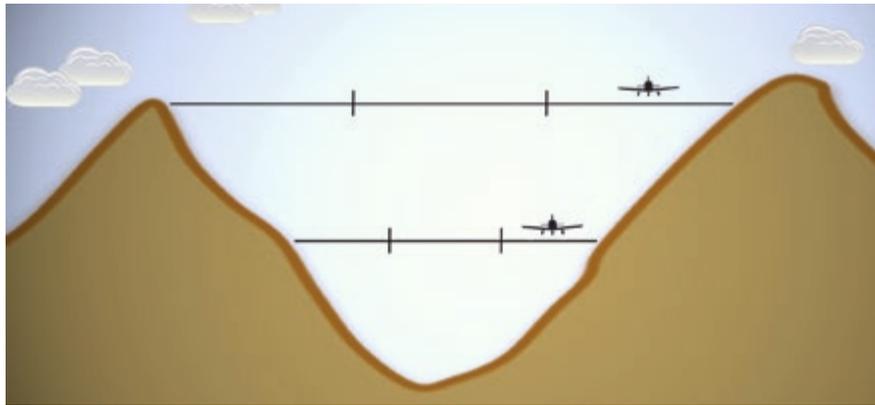
■ *Das sichere Fliegen im Gebirge ist zu einem grossen Teil von der angewandten Taktik abhängig. Diese lernt jeder Pilot hierzulande bei Alpeneinweisungen während der Ausbildung. Dennoch ist in den Flugunfallberichten der SUST (BFU) in unzähligen Fällen «Falsche Taktik im Gebirge» als Unfallursache zu finden.*

Wie fliegt man also taktisch richtig im Gebirge? Einerseits hat jeder Pilot die Grundlagen des taktisch richtigen Fliegens in seiner Ausbildung kennengelernt. Je nach Fluglehrer etwas mehr, manchmal auch etwas weniger vertieft. Einer der elementaren Grundsätze im Gebirge lautet: nie-

mals steigend talaufwärts fliegen. Die Bedeutung dieser Aussage ist möglicherweise nicht allen Piloten bewusst. Natürlich kann man steigend etwa das Wallis hinauffliegen, aber es kommt darauf an wie hoch man ist. Der folgende Abschnitt schenkt diesem Thema besondere Beachtung.

Fliegen mit Schlüsselpunkten

Ein Pilot, welcher sicher in den Bergen fliegen will, muss für sich «Schlüsselpunkte» definieren (siehe Kasten nächste Seite). Ein solcher Schlüsselpunkt muss dabei verschiedene Anforderungen erfüllen. Nur wenn diese Bedingungen erfüllt sind,



Als Richtlinie gilt: Man fliegt in der Mitte des rechten Drittels des Tals.

ist ein sicheres Weiterfliegen möglich. Sobald man einen Schlüssel- punkt nach den aufgeführten Krite- rien anfliegt, muss auf dem weiteren Flugweg der nächste Schlüssel- punkt definiert werden. Liegt dieser höher als der aktuell angeflogene Wegpunkt

(Schlüssel- punkt), muss gestiegen wer- den. Dieser Steigflug wiederum muss vor Erreichen des aktuellen Weg- punktes abgeschlossen sein. Somit wird die Forderung erfüllt, dass der nächste Schlüssel- punkt wieder hori- zontal erreicht werden kann.

Ist es nicht möglich, mit einem ge- radlinigen Steigflug die geforderte Höhe zu erreichen, muss unter Um- ständen in Kreisen mehr Höhe ge- wonnen werden. Dies immer vor dem Hintergrund, dass der Flugweg vom aktuellen Wegpunkt zum näch- sten Punkt horizontal geflogen werden muss!

Immer rechts im Tal

Die Regel, dass in einem Tal auf der rechten Seite geflogen wird, ist wohl jedem Piloten klar. Fragt man jedoch, wie weit rechts oder wo im Tal geflogen werden soll, ist dies nicht mehr so klar. Um sicher navigieren zu kön- nen, sollte man aus dem Cockpit her- aus jederzeit die Talmitte erkennen. Besonders wichtig ist dabei die Iden-

PRAXISTIPP

Flugplanung und Wetter

Jeder vernünftige Pilot fliegt mit einem Navigationsflugplan durch die Alpen. Der Wetterentwicklung sollte grosse Beachtung geschenkt werden. Erfahrenen Gebirgspilo- ten ist klar, dass sich das Wetter in den Bergen schnell verändern kann und angekündigte Störungen meist wesentlich früher auftreten. Was, wenn ein Pass wegen Wolken nicht mehr überflogen werden kann? Ist genügend Zeit und Treibstoff vor- handen, um einen entsprechenden Umweg fliegen zu können? Bereits vor 50 Jahren wurde den Piloten empfohlen, Gebirgsflüge in der ersten Tageshälfte zu planen. Wer dies macht, ist lange vor einer Wet- terverschlechterung zu Hause, und der Nachtbeginn in den Bergen wird nie zu einem Problem.



tifikation von Strassen, Eisenbahn- linien oder Stromleitungen, welche genau aus diesem Grund besonders deutlich auf der ICAO-Karte einge- zeichnet sind. Als Richtlinie gilt hier: Man fliegt in der Mitte des rechten Taltrittels (siehe Abb. oben). ■

PRAXISTIPP

Vom Wegpunkt zum Schlüssel- punkt

Damit ein Wegpunkt auf dem Flug- weg zum Schlüssel- punkt wird, muss dieser Punkt

- von der aktuellen Position aus gut erkennbar sein
- ohne Steigflug horizontal er- reicht werden können
- Es muss jederzeit und über dem «Schlüssel- punkt» eine Umkehrkurve geflogen werden können.
- Am Schlüssel- punkt sollte eine alternative Routenwahl mög- lich sein



Beginnen Sie jetzt Ihre PPL Ausbildung, zu Hause, an Ihrem Computer.



Das Blended Learning System der SwissPSA macht es möglich!

Detaillierte Informationen unter:

www.swisspsa.ch



So wird ein Pass richtig überquert.

Pass- und Kretenüberflüge

■ *Im Gebirge können sich die Wetterverhältnisse schnell ändern. Mit der richtigen Flugtaktik hat der Pilot jederzeit den Überblick über die Situation und ist im schlimmsten Fall zum Umkehren vorbereitet.*

Auch wie man einen Pass oder eine Krete richtig überfliegt, hat man während der Ausbildung einmal kennengelernt. Abhängig von der Flughöhe in einem Tal stellt sich ein Passüberflug mehr oder weniger einfach dar. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn man zum Beispiel aus Wettergründen nur mit minimaler Sicherheitstoleranz (300 Meter über dem Pass) einen Überflug machen will. Dies ist etwa bei einer wenig über dieser Höhe liegenden Wolkenbasis erforderlich.

In diesem Fall muss damit gerechnet werden, dass ein anderes Flugzeug den Weg in umgekehrter Richtung über den Pass sucht. Es ist also wichtig, dass man während des ganzen

Passüberflugs deutlich auf der rechten Seite bleibt. Dies wiederum bedingt, dass man sich dem Pass mit der bewährten 45°-Methode von rechts nähert und sobald man entscheiden kann, ob ein Weiterflug nach dem Passübergang möglich ist (Schlüsselpunkt definieren!), mit einer beherzten Kurve nach rechts auf der rechten Talseite bleibt. Immer im Bewusstsein, dass einem zur gleichen Zeit ein anderes Flugzeug in umgekehrter Richtung begegnen kann.

Die richtige Geschwindigkeit

Das Fliegen im Gebirge soll mit der normalen Reisegeschwindigkeit unserer Flugzeuge erfolgen. Die opti-

male Geschwindigkeit, bei welcher ein Flugzeug weder durch Böen noch durch Steuerauslässe beschädigt werden kann, ist V_A . Die meisten einmotorigen Flugzeuge sind im horizontalen Reiseflug etwas langsamer als V_A . Um mit V_A fliegen zu können, ist also meist sogar ein leicht sinkender Flugweg erforderlich. Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang die Erkenntnis, dass die Geschwindigkeit «safe» ist. Solange man nicht zum Steigen gezwungen wird, sind Umkehrkurven immer problemlos möglich (Schlüsselpunkte!).

Besonders gefährlich wird es, wenn ein Pilot im Gebirge unsicher wird und aus diesem Grund seine Flugge-

schwindigkeit reduziert. Es ist unter allen Umständen so zu fliegen, dass die Geschwindigkeit nie reduziert werden muss. Ist ein umkehren mit der Reisegeschwindigkeit nicht mehr möglich, ist die Flugtaktik falsch! Die einzig richtige Antwort darauf heisst: umkehren, solange man dies sicher und mit Reisegeschwindigkeit machen kann. Daher noch einmal: Wer mit Schlüsselpunkten fliegt, wird sich nie in eine Situation begeben, in welcher er nicht mehr umkehren kann.

Immer mit Sicherheitsreserve

Das zu Beginn beschriebene Fliegen mit Schlüsselpunkten stellt also eine Art Lebensversicherung beim Fliegen im Gebirge dar. Schlüsselpunkte verhindern, dass der Entscheid für ein Umkehren zu spät gefällt wird (eine der häufigsten Ursachen bei tödlichen Unfällen im Gebirge).

Eine weitere Überlegung kann zusätzlich Sicherheit verschaffen: Wer jederzeit mit einem Motorausfall rechnet und sich überlegt, ob er an der aktuellen Position ohne Motorenleistung umkehren kann, hat so viele Sicherheitsreserven, dass eine ungeplante Situation immer noch sicher gehandhabt werden kann. ■



Fotos: Andreas Fischer

Vorausschauend und mit genügend Reserven: So wird das Fliegen im Gebirge viel Freude bereiten.

PRAXISTIPP

Fliegen mit VA

Die Geschwindigkeit VA (Maneuvering speed) ist die Geschwindigkeit, bei welcher ein Flugzeug weder durch Böen noch durch Steuerausschläge beschädigt werden kann. VA ist so berechnet, dass die maximal zulässige G-Belastung nicht überschritten werden kann.

Gerade im Gebirge, wo vermehrt mit Tubulenzen gerechnet werden muss, ist zum Beispiel eine Umkehrkurve mit VA am sichersten zu bewerkstelligen. Eine solche Umkehrkurve kann mit VA situationsabhängig ohne Weiteres mit bis zu 45° Querlage geflogen werden.

SAFER FLYING ist eine Dienstleistung des MFVS für seine Mitglieder zur Förderung der Sicherheit in der Aviatik. Haben Sie die ersten 18 Ausgaben von *SAFER FLYING* verpasst? Oder wollen Sie als sicherheitsbewusste Flugschule oder Flugplatz *SAFER FLYING* Ihren Schülern und Piloten abgeben und damit einen Beitrag an die Flugsicherheit leisten? Dann bestellen Sie weitere Exemplare zu 1 Franken für Mitglieder bzw. 2 Franken für Nichtmitglieder, beim Sekretariat Aero-Club Schweiz, Lidostrasse 5, 6006 Luzern, Tel. 041 375 01 01.

SAFER FLYING ist auch als PDF-Datei auf der Homepage www.mfvs.ch downloadbar.

IMPRESSUM

Herausgeber

Motorflug-Verband der Schweiz (MFVS)
Sekretariat AeCS
Lidostrasse 5
6006 Luzern
Tel. 041 375 01 01
Fax 041 375 01 02
www.mfvs.ch
vorstand@mfvs.ch

Präsident

Christopher Nicca

Auflage

6500 Exemplare

Konzept, Gestaltung, Produktion

Swiss Aviation Media
Jürg Wyss
Zurzacherstrasse 64
5200 Brugg
Tel. 056 442 92 44
verlag@swissaviation.ch
www.swissaviation.ch

Text, Bilder, Grafiken

Andreas Fischer

Druck

Jordi AG
Aemmenmattstrasse 22
CH-3123 Belp
Tel. 031 818 01 11
www.jordibelp.ch
info@jordibelp.ch

Erscheint

1- bis 2-mal pro Jahr
Versand an alle Mitglieder des MFVS

Nächste Ausgabe

Frühling/Sommer 2014