

Flugsicherheitsmitteilung

Gefahren und Probleme des Winterflugbetriebes (Allgemeine Luftfahrt)

Braunschweig, den 8. November 1974
LBA III 3 - 985.1/74

Winterflugbetrieb ist nicht kritisch, wenn Sie sich als Flugzeugführer und Halter auf die besonderen Bedingungen hinsichtlich des Flugzeuges und des Wetters mit seinen Auswirkungen einstellen.

Beachten Sie die Angaben im Flughandbuch und die folgenden Hinweise sehr sorgfältig. Sie fliegen dann auch im Winter sicherer.

A. Allgemeine Regeln

I. Luftfahrzeughalter

1. Eis-, Reif- oder Schneebeleg auf Tragflügeln, Steuerflächen oder Propellern bedeutet Startverbot (§ 24 Abs. 3 LuftBO)! Das Luftfahrzeug sollte vor dem Flug so abgestellt bzw. abgedeckt werden, daß ein Enteisen vor dem Flug entfallen kann.
Sollte es trotzdem notwendig sein, das Luftfahrzeug mit Enteisermitteln zu behandeln, so muß diese Flüssigkeit wieder vollständig entfernt werden, da sie stark hygroskopisch ist und wiederum Wasser anzieht. Beim Start kann dann durch Verdunstungskälte eine erneute stärkere Vereisung auftreten.
2. Im Rahmen der Instandhaltung sollte der Winterflugbetrieb besonders berücksichtigt werden. Lüftungs-, Heizungs- und Abgasanlagen müssen vor dem Winterflugbetrieb eingehend auf einwandfreien Zustand geprüft werden, um die Gefahr von Kohlenmonoxydvergiftungen auszuschließen.
3. Tiefe Temperaturen verursachen Viskositätsänderungen beim Motoröl. Verwenden Sie deshalb beim Ölwechsel ausschließlich die im Flughandbuch für den Winterbetrieb vorgeschriebenen Öle. Versäumen Sie es nicht, die entsprechende Beschriftung an Öleinfüllstutzen anzubringen.
4. Die Kapazität der Batterie vermindert sich durch niedrige Temperaturen. Ihr Ladezustand ist daher öfter als im Sommer zu prüfen. Eine erschöpfte Batterie muß durch eine leistungsfähige ersetzt werden. Die leere Batterie belastet den Generator oft so stark, daß dieser schließlich ausfällt.
Diese Störung kann durchaus erst im Steigflug oder Reiseflug eintreten und bedeutet dann den totalen Ausfall der Stromversorgung. Diese Tatsache wird oft übersehen. Der Stromausfall hätte sich durch rechtzeitiges Nachladen der Batterie bzw. Batteriewechsel vermeiden lassen.
Zur Vermeidung einer übermäßigen Batteriebeanspruchung beim Anlaßvorgang wird empfohlen, eine Fremdstromquelle über den Außenbordanschluß zu verwenden. Hierbei müssen alle elektronischen Geräte abgeschaltet sein.

II. Luftfahrzeugführer

1. Machen Sie sich mit dem Flugzeug und dessen Bedienungsanweisungen (z. B. Flughandbuch, Motorhandbuch) so gründlich vertraut, daß Sie alle Anlagen und Bedienungen genau kennen. Berücksichtigen Sie dabei besonders eingehend die Hinweise für den Winterflugbetrieb.

Siehe auch Flugsicherheitsmitteilung 1/74 „Wenn man ein Flugzeugmuster noch nicht genau kennt . . .“
2. Die terrestrische Navigation über schneebedecktem Gelände ist erheblich schwieriger, da ein großer Teil der Bodenmerkmale nicht erkennbar ist. Es wird daher dringend empfohlen, während einer Schneelage zuerst in der näheren Umgebung des Flugplatzes mit einem ortskundigen Flugzeugführer anhand einer Luftfahrtkarte Kleinorientierungsaufgaben zu üben. Dabei sollten Ziele vorbereitet angefliegen werden, andererseits aber auch Übungen zur Standortbestimmung nach kurzen Flügen ohne Gebrauch der Karte durchgeführt werden.
3. Die kurzen Zeiten hellen Tageslichtes zwingen zu besonders sorgfältiger Zeitplanung, wenn der Zielort nicht zu spät erreicht werden soll. Die Dämmerung kann durch geschlossene Bewölkung schon lange vor dem Sonnenuntergang eintreten.

Andererseits kann es bei Flügen über schneebedecktem Gelände und Schneefall zur Schneeblindheit kommen. Tragen Sie auch hier eine gute Sonnenbrille.
4. Pünktlicher Abflug muß sichergestellt sein. Berücksichtigen Sie vorab den erhöhten Zeitaufwand für die Flugvorbereitung und die Vorflugkontrolle im Winterflugbetrieb. Flugsicherheit muß in jedem Fall Vorrang vor geschäftlichen oder privaten Interessen haben!
5. Flüge nach Sichtflugregeln bei Wetterbedingungen nahe den unteren zulässigen Werten sind im Winter besonders kritisch. Einhaltung des Flugweges oder das Anfliegen des Zielflugplatzes können unter ungünstigen Wetterbedingungen unmöglich werden. Selbst wenn Ihr Luftfahrzeug mit Funk-Navigationsgeräten ausgerüstet ist, sollten Sie das Wetter laufend aufmerksam beobachten. Versuchen Sie auf keinen Fall im Vertrauen auf Ihre Geräte weiterzufliegen, wenn Sichtflugbedingungen nicht mehr gegeben sind, sondern kehren Sie rechtzeitig um.

6. Auch bei guter Sicht können Ihnen Ihre Instrumente zur Fluglagekontrolle über flachem, schneebedecktem Gelände behilflich sein. Überprüfen Sie so oft wie möglich, ob Sie wirklich in der Lage sind, eine solche Fluglagenkontrolle sicher durchzuführen. Siehe auch Flugsicherheitsmitteilung 1/73 „Räumliche Disorientierung“.

7. Flüge unter Wetterbedingungen, bei denen Vereisung zu erwarten ist, dürfen nicht durchgeführt werden, wenn das Luftfahrzeug nicht mit Einrichtungen zur Beobachtung, zur Verhütung oder Beseitigung von Eisansatz ausgerüstet ist (§ 21 Abs. 3 LuftBO).

Achtung:

Es gibt viele Flugzeuge, die zwar eine Eisverhütungs- oder Enteisungsanlage eingebaut haben, dabei aber nicht zugelassen sind für Flüge in bekannten Vereisungsbedingungen, weil eine ausreichende Wirksamkeit der Anlage nicht nachgewiesen ist.

8. Besondere Aufmerksamkeit erfordert die Vergaservereisung während des Winterflugbetriebes. Sie tritt vorwiegend bei höherer Luftfeuchtigkeit im Temperaturbereich von ca. + 5° bis - 5° C als Einlauf-, Venturi- oder Drosselklappen-Vereisung auf. Sie ist am Nachlassen von Drehzahl und/oder Ladedruck sowie am unruhigen Lauf des Motors erkennbar.

Gegenmaßnahmen: Vergaservorwärmung auf „warm“ stellen, Leistungshebel so lange unverändert stehen lassen, bis ruhiger Lauf oder Ausgangsdrehzahl wieder erreicht ist. Dies kann je nach Grad der Vereisung einige Minuten dauern.

Tritt nach dieser Maßnahme noch kein ruhiger, gleichmäßiger Motorlauf ein, sollte das Gemisch verarmt werden (Gemischhebel langsam in Richtung „arm“ ziehen. Vorsicht: „Schnellstop“). Ist dabei Drehzahl- oder Ladedruckanstieg festzustellen, so war das Gemisch zu reich. Tritt jedoch bei der Verarmung des Gemisches Drehzahl- oder Leistungsabfall ein, sollte unbedingt mit der ursprünglichen Gemischeinstellung weitergeflogen werden.

Eine gute Hilfe, Vergaservereisung von Beginn an zu vermeiden, ist eine Vergasertemperatur-Anzeige. Anderenfalls sollten Sie im Reiseflug mit voll betätigter Vergaservorwärmung fliegen, wenn das Flughandbuch nichts anderes bestimmt. Der Kraftstoffverbrauch kann, wenn überhaupt, nur geringfügig zunehmen.

9. Bei einem Flug in größeren Höhen kühlt sich die Flugzeugzelle sehr stark ab. Deshalb besteht beim schnellen Sinkflug in feuchten Luftschichten erhebliche Vereisungsgefahr, und zwar auch dann, wenn die Wetterlage keine Vereisung erwarten läßt.

B. Flugvorbereitung

1. Der Kraftstoffvorrat sollte entsprechend den Angaben im Flughandbuch so groß wie möglich und gewichtsmäßig zulässig kalkuliert werden – auch bei Planung kürzerer Flüge. Das winterliche Wetter kann den Flug länger werden lassen als es beabsichtigt war.

2. Holen Sie jede verfügbare Wetterinformation ein und prüfen Sie die voraussichtliche Entwicklung sehr sorgfältig. Lassen Sie sich besonders gründlich über mögliche Vereisungsgefahren informieren. Befragen Sie auch Luffahrer, die gerade auf dem von Ihnen beabsichtigten Flugweg oder im entsprechenden Raum geflogen sind, nach ihren Wetterbeobachtungen.

Nutzen Sie bei Winterflügen möglichst laufend alle Möglichkeiten des Einholens von Wetterinformationen über Funk, sei es durch Abhören von Wettermeldungen und Wettervorhersagen oder durch Kontakt mit Bodenfunkstellen. Das Luffahrerhandbuch (AIP) enthält die entsprechenden Frequenzen. Nutzen Sie auch die Frequenzen der Flug-Informations-Dienste.

3. Winterwetter kann durch Schneeschauer, Sichtrückgang u. ä. verhindern, daß Sie den Zielflugplatz erreichen. Sie sollten sich deshalb über alle im Bereich des Flugweges liegenden Flugplätze (Flughäfen, Landeplätze, Segelfluggelände) schon bei der Flugvorbereitung ausreichend informieren (Lage, Anflugverfahren, Frequenzen).

4. Ermitteln Sie vor dem Start aus dem Flughandbuch so genau wie nur möglich die erforderliche Start- und Landebahnlänge unter Berücksichtigung der Verlängerungsfaktoren für nasse, schneebedeckte oder vereiste Bahnen.

Ermitteln Sie den Punkt, bei dem Sie spätestens den Start abbrechen müssen, um noch vor der Platzgrenze oder dem nächsten Hindernis zum Stehen zu kommen. Markieren Sie erforderlichenfalls diesen Punkt mit doppelten Hüten, einem Reisigstecken oder einem anderen geeigneten (auffälligen) Mittel.

Sie sollten keinen Start versuchen, wenn die Berechnung der Startstrecke ergibt, daß Sie unter den gegebenen Umständen erst nach dieser Markierung freikommen.

Erreichen Sie beim Startlauf trotzdem die markierte Stelle, ohne vollkommen abgehoben zu haben, brechen Sie den Start unverzüglich ab. Es ist nämlich zu erwarten, daß Faktoren aufgetreten sind, welche Sie im voraus nicht erkennen konnten und die einen sicheren Start gefährden.

5. Fliegen Sie in kleineren Flugzeugen nicht „hamsärmelig“. Scheiben sind sehr kalt; die Folge ist Rheumatismus, im Flugzeug wie im Auto.

Angemessen warme Kleidung und mäßig eingestellte Heizung lassen Müdigkeit weniger aufkommen als eine unausgesetzte Zufuhr sehr warmer Luft oder überhitzte Kabinen.

C. Vorflugkontrolle

1. Die Vorflugkontrolle muß mit besonderer Sorgfalt und den Winterbedingungen entsprechend durchgeführt werden. Vorschriften der Hersteller sind zu beachten!

2. Hochgespritzter Matsch, nasse Grasreste, Wasser usw. können gefrieren und Steuerung, Klappen, Fahrwerk oder Bremsen blockieren. Kontrollieren Sie besonders die Ruder- und Klappenspalte sowie Fahrwerk und Fahrwerksbuchten, Staurohr und statischen Druckanschluß auf Eis und Wasser. Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit von Steuerung und Klappen eingehend durch volle Ausschläge bzw. Fahren im gesamten Bewegungsbereich und Kontrolle der Anzeigen.

3. Entwässern Sie stets das Kraftstoffsystem an der vorgeschriebenen Stelle, um das Kondensat zu entfernen oder gefrorenes Kondensat festzustellen.

4. Prüfen Sie Abgas-, Heizungs-, Lüftungsanlagen auf äußeren Zustand, Enteisungs- und Heizungsanlagen, Bremsen und Vergaservorwärmung auf Funktion.

5. Reinigen Sie die Windschutzscheiben sorgfältig und starten Sie niemals, wenn sie beschlagen, überfroren oder verschmutzt sind.

D. Anlassen und warmlaufen lassen

1. Sorgen Sie vor dem Anlassen dafür, daß ein Feuerlöscher in unmittelbarer Nähe bereitsteht (erhöhte Gefahr eines Vergaserbrandes). Beim Warmlaufen sollte das Flugzeug auf einem Platz stehen, wo es trotz längerem Motorlaufes und Abbremsens niemanden gefährdet, behindert oder belästigt. Darüber hinaus sollte das Flugzeug bei Schnee und Eis mindestens durch geeignete Bremsklötze (mit Bodenkralen) gesichert sein.

2. Halten Sie sich genau an die Anlaßvorschriften der Hersteller für den Winterbetrieb (Flughandbuch). Gegebenenfalls Eisverhütungsanlage einschalten! Benutzen Sie erforderlichenfalls Vorwärmanlagen. Ist die Einschaltung elektrischer Eisverhütungsanlagen möglich (Außenbordanschluß) und zulässig (Flughandbuch), kann durch das Einschalten Eisansatz verhindert werden.

3. Sollte das Flugzeug bei starker Kälte im Freien oder in einer unbeheizten Halle gestanden haben, wird vor dem eigentlichen Anlaßvorgang folgendes Verfahren empfohlen:

a) Es muß eine sachkundige Person im Führersitz und das Luftfahrzeug durch Bremsklötze gesichert sein (Leistungshebel = Leerlauf, Gemischhebel voll gezogen = arm bzw. Schnellstop).

b) Zünd- und Hauptschalter auf „AUS“.

c) Motor an der Luftschaube entgegen der Drehrichtung durchdrehen, damit der Widerstand der starren Schmiermittel gelöst wird.

Dabei sollte man sich vor der Luftschaubenebene einen festen Stand verschaffen, eng anliegende Kleidung tragen und die Luftschaube nicht mit den Fingerspitzen umfassen, sondern die Handflächen flach auf das Blatt legen und durchziehen.

Immer damit rechnen, daß der Motor anspringen könnte.

4. Genau der Temperatur und der Feuchtigkeit entsprechend einspritzen (siehe Angaben im Flughandbuch). Zuviel bedeutet „Brandgefahr“ im Vergaser. Nach dem Einspritzen den Pumpenhebel ordnungsgemäß verriegeln. Sollte der Motor zuviel Kraftstoff erhalten haben („abgesoffen“ sein), so verfahren Sie gemäß Flug- bzw. Motorhandbuch des Herstellers. Ist dort nichts erwähnt, wird folgendes Verfahren empfohlen:

a) Zündung beider Magnete auf „AUS“ schalten.

b) Schnellstop ziehen.

c) Leistungshebel auf „volle Leistung“ setzen.

d) Danach unter Beachtung der im Absatz 3, genannten Vorsichtsmaßnahmen den Motor an der Luftschaube rückwärts durchdrehen, bis jeder Zylinder mindestens zweimal ausgeblasen hat.

e) Anlaßvorgang wiederholen.

5. Um die Kapazität der Batterie nicht zu erschöpfen und den Anlasser vor dem Verschmoren zu schützen, sollten Anlaßversuche nur dreimal je drei Sekunden lang mit Pausen von je zehn Sekunden durchgeführt werden. Danach ist mindestens eine Pause von fünf Minuten erforderlich.

Sollte die Kapazität der Batterie durch längere Benutzung oder durch Kälte so weit erschöpft sein, daß der Anlasser nicht mehr voll durchzieht, darf der Motor nicht von Hand an der Luftschaube angerissen werden.

Die Batterie muß aus den unter A. I. 4. genannten Gründen ausgewechselt werden, da sonst das angerissene und nun laufende Triebwerk der Batterie nicht soviel Energie liefert, daß die Versorgung der elektrischen Anlagen im Fluge gesichert ist.

6. Eine ernstzunehmende Gefahr besteht darin, daß feuchte und kalte Luft sich besonders bei der ersten Inbetriebnahme am Tage oder nach längerem Abstellen beim Einschalten der Heizung und Scheibenbelüftung auf der Windschutzscheibe niederschlägt und diese durch Überfrieren undurchsichtig machen kann. So können Rollschäden entstehen, und es könnte sogar bei prächtigem VFR-Wetter zu einem „IFR-Start“ kommen.

Sorgen Sie dafür, daß Fenster offen sind, daß die Windschutzscheibe trocken ist und warten Sie, bis Heizung und Belüftung beim Motorwarmlauf so warme und trockene Luft liefern, daß die Scheiben und Instrumentengläser nicht erneut beschlagen.

7. Lassen Sie den Motor so lange warmlaufen, bis die Öltemperaturanzeige im grünen Bereich ist. Halten Sie Vorschriften, die im einzelnen im Flughandbuch geregelt sind, genau ein. Vergewissern Sie sich von der vorgeschriebenen Wirkung der Vergaservorwärmung (Drehzahlabfallprüfung). Prüfen Sie Leerlauf, Gasannahme beim Hochfahren, runden Motorlauf und – sofern angezeigt – die Einstellung der vorgeschriebenen Ansauglufttemperatur sowie die Funktion der Enteisungsanlage. Eine ausreichende Vorwärmung ist für Motor und Kabine vor Beginn des Fluges unerlässlich. Auch die Bordgeräte und die Elektronik müssen genügend lange angelaufen sein.

E. Das Rollen

1. Bei Nässe, Schnee oder Eis kann das Flugzeug rutschen. Achten Sie auf ausreichende Freiräume voraus und seitlich. Rollen Sie grundsätzlich langsam, zum Abstellplatz oder Wartepplatz nur im Schritttempo und bereit, den Motor jederzeit abzustellen, um schneller zum Stillstand zu kommen.

2. Vermeiden Sie das Rollen durch Nässe, Matsch, Eis und Wasser, da die anhaftenden Reste bereits kurz nach dem Start gefrieren und die Flugsicherheit beeinträchtigen können.

3. Probieren Sie beim Rollen die Griffbarkeit des Bodens, evtl. auch der S-/L-Bahn. Ist ausreichende Bremswirkung vorhanden? Sind alle Ruder noch freigängig? Ist kein, evtl. erneuter, Eisansatz erkennbar? Erst wenn Sie diese Fragen positiv geklärt haben, können Sie die Entscheidung fällen, ob gestartet werden kann. Nur bei guter Bremswirkung darf ein Start mit Seitenwind erfolgen.

F. Der Start

Nochmals Kontrolle der Tragflügel auf Schnee- oder Eisbelag und der Rudergängigkeit. Beim Beschleunigen letzte Kontrolle, stets auf Startabbruch vorbereitet sein und im Zweifelsfall den Start rechtzeitig abbrechen!

Lassen Sie beim Start auf weichem oder schneebedecktem Boden das Bugrad zur Verminderung des Widerstandes sobald wie möglich ganz frei kommen, jedoch nicht mehr als notwendig, damit ein Sackflugzustand vermieden wird.

G. Der Flug

1. Beobachten Sie Ihr Luftfahrzeug besonders bei feuchten Wetterlagen auf Eisansatz, auch dann, wenn keine Wolken sichtbar sind.

2. Umfliegen Sie grundsätzlich Regen- oder Schneeschauer mit großem Abstand. Entscheiden Sie sich rechtzeitig vor Verlust der Bodensicht zur Umkehr.

Bei Flügen über einer geschlossenen Wolkendecke sind die Sichtflugbedingungen gem. § 32 LuftVO zu beachten. Im Winter kann eine durchbrochene Wolkendecke sich sehr schnell schließen und den Anflug zum Zielflugplatz bzw. die Landung unter Sichtflugbedingungen unmöglich machen.

3. Beachten Sie den Motorlauf (Drehzahl und Ladedruck) und – falls vorhanden – das Lufttritt-Thermometer, um eine auftretende Vergaservereisung sofort erkennen zu können. Ihr muß grundsätzlich durch rechtzeitige Zuführung vorgewärmter Luft begegnet werden, um eine Motorstörung zu vermeiden. Führen diese Maßnahmen nicht zum normalen Motorlauf, so sollten Sie den nächsten Ausweichplatz anfliegen oder notfalls mit noch laufendem Triebwerk eine Notlandung durchführen.

Es kann zweckmäßig sein, den Reiseflug mit Vergaservorwärmung auf „warm“ durchzuführen. Siehe auch A. II. 8.

4. Bei starken Ermüdungserscheinungen besteht der Verdacht, daß die Heizungsanlage undicht geworden ist und Kohlenmonoxyd (giftig!) in die Kabine eindringt. Maßnahme: Sofort die Heizung abstellen und Frischluft zuführen, wenn möglich, Fenster öffnen. Sollte keine Besserung des Befindens eintreten, sofort Ausweichplatz anfliegen oder Notlandung vornehmen.

5. Sollte die Stromversorgung Ihres Luftfahrzeuges auf „schwachen Füßen“ stehen, so schalten Sie alle Geräte ab, die nicht unbedingt benötigt werden. Sie verbrauchen beim Funksprechverkehr weit mehr Energie zum Senden als zum Empfang. Teilen Sie der Bodenfunkstelle (richtige Frequenz!) mit, daß Sie nur noch auf Empfang sind und erst dann wieder senden, wenn es unvermeidlich ist, z. B. unmittelbar vor der Landung.

H. Landevorbereitung

1. Lassen Sie sich vor der Landung über den Zustand der Landebahn und den Bodenwind genau informieren. Der Durchbruch durch eine Eis- oder Harschschicht oder Seitenwind auf glatter Bahn beim Aufsetzen sind kritisch und können zu Unfällen führen.

2. Sie müssen damit rechnen, daß Ihre Steuerung durch Eisansatz im Bewegungsbereich eingeschränkt sein kann, da sie im Reiseflug normalerweise mit geringer Ruderbetätigung fliegen. Zur Landung benötigen Sie unter Umständen den vollen Ruderausschlag.

Überzeugen Sie sich deshalb vor Beginn der Landung von der vollen Ausschlagsfähigkeit sämtlicher Ruder, soweit dies bei Ihrem Flug zulässig ist, und erzwingen Sie ihn notfalls mit maßvollem Kraftaufwand, um die Ruder „loszubrechen“.

3. Falls die Bahn mit Schnee und Eis bedeckt ist, sollten Sie durch einen Überflug feststellen, ob die sichtbaren Markierungen als Schätzhilfe bei der Landung ausreichen und ob Schneeverwehungen entstanden sind.
Befürchten Sie Schwierigkeiten, sollten Sie über Funk die Säuberung evtl. zugewehrter Sichtzeichen und Räumung der Bahn anfordern, ehe Sie landen.
4. Legen Sie Ihren Aufsetzpunkt soweit in die Landefläche, daß der Beginn der Landebahn in ausreichender Höhe überflogen wird. Es ist damit zu rechnen, daß sich durch die Schneeräumung der Bahn schwer erkennbare, evtl. gefrorene Schneewälle am Kopf und an den Schultern befinden, die beim Zukurzkommen oder Abkommen von der Lande- richtung zu erheblichen Beschädigungen des Luftfahrzeuges führen können.

I. Die Landung

1. Beim Sinken aus Reiseflughöhe wird der Motor im Winter schnell kalt, oft zu kalt, um beim Durchstarten volle Leistung verfügbar zu haben. Verfahren Sie deshalb unter Einhaltung der Bestimmungen des Flughandbuchs allgemein so:

Die Vergaservorwärmung vor Minderung der Motorleistung einschalten. Betätigen Sie den Leistungshebel niemals ruckartig. Kontrollieren Sie laufend die Ansaugluft- und Öltemperatur. Führen Sie den Anflug so durch, daß der Motor bis kurz vor dem Aufsetzen unter Leistung läuft (z. B. durch Anflug mit geringem Sinken oder größerem Klappenanschlag).

2. Berücksichtigen Sie bei der Landung, daß Sie sich bei schneebedecktem Boden oder Blendung sehr leicht und erheblich in der Höhe verschätzen können.
Landen Sie so, daß Sie beim Aufsetzen mit möglichst geringer Geschwindigkeit (großer Anstellwinkel!) deutliche Markierungen wie Landekreuz, Schwelle, Dachreiter, Hüte, eingesteckte Reiser als Schätzhilfe zur Verfügung haben und setzen Sie mit etwa einer Spannweite seitlichem Abstand von diesen auf, niemals weiter davon. Erwarten Sie nach dem Aufsetzen auf glatter S-/L-Bahn eine schlechtere Bugradführung und geringere Bremswirkung der Reifen als üblich. Seien Sie bereit zum Durchstarten und starten Sie unverzüglich durch, wenn Zweifel an einer sicheren Landung bzw. einwandfreiem Ausrollen bestehen.
3. Führen Sie die Landevorbereitungen nach Klarliste so rechtzeitig durch, daß Sie sich im Endanflug voll auf den Landevorgang konzentrieren können. Im Winterflugbetrieb gilt ganz besonders die Grundregel, daß ein gleichmäßiger und ungestörter Endanflug die Voraussetzung für eine sichere Landung ist.

K. Verhalten nach dem Flug

Sorgen Sie dafür, daß hochgespritzter Matsch, nasse Grasreste und Wasser aus dem Bereich des Fahrwerks, der Klappen und Steuerungen usw. sorgfältig entfernt werden, damit eine Beschädigung oder Funktionsbeeinträchtigung durch Einfrieren vermieden wird.

L. Ausrüstung der Luftfahrzeuge für den Winterflugbetrieb

Auf Grund der Erfahrungen wird den Eigentümern, deren Flugzeuge uneingeschränkt am Winterflugbetrieb teilnehmen, folgende zusätzliche Ausrüstung empfohlen:

1. Vergasertemperatur-Anzeige.
2. Scheibenenteisung.
3. Enteisungsanlage.
4. Batterie mit größerer Kapazität und/oder Außenbordanschluß.
5. Winterausrüstungs-Sätze der Hersteller, in denen z. T. die o. a. Geräte und Anlagen enthalten sind.

M. Notverfahren bei Vereisung

Fliegen heißt immer: Vorausdenken!

Dies gilt besonders für die Einstellung auf Notfälle und die Maßnahmen zu deren Überwindung.

Hier noch kurz einige Erfahrungen aus der Flugpraxis:

Vereisung

Bei erstem Eisansatz an der Windschutzscheibe:

Sofort Seitenfenster öffnen, damit die Bodensicht erhalten bleibt. Durch die Vereisung der Zelle verringert sich der Auftrieb, erhöht sich das Gewicht und das Luftfahrzeug wird meist schwanzlastig. Die Gefahr des ungewollten Überziehens und Abreißens der Strömung ist in erhöhtem Maße gegeben. Wenn sich die Ruderspalte zusetzt, ist eine Steuerung mit den Rudern nur schwer oder sogar nicht mehr möglich (siehe auch H. 2).

Was ist zu tun?

Wenn eine Enteisungsanlage vorhanden ist, diese sofort einschalten; andernfalls umkehren oder je nach Schnelligkeit und Grad der Vereisung einen Ausweichplatz anfliegen, notfalls aber mit dem noch flugfähigen Luftfahrzeug rechtzeitig einen Notlandeplatz aussuchen und landen.

Sollten dabei die Ruder schwergängig bzw. fest werden, kann mit Trimmung und Motorleistung begrenzt um die Querachse gesteuert werden. Allerdings ist bei der Trimmung eine Wirkungsumkehr zu erwarten und zu beachten. Um die Hochachse kann im Notfall durch Öffnen der jeweiligen Seitentür eine Drehbewegung erreicht werden.

Nur Sie als Flugzeugführer entscheiden, ob Start, Flug und Landung sicher durchführbar sind oder ob ein Start zu unterbleiben hat (§§ 1 und 3 LuftVO).

Auch für den Winterflugbetrieb gilt:
Im Zweifel nie!

Quellen:

1. FAA Accident Prevention Programm: Winter Flying;
2. Erfahrungsberichte.

Herausgeber:

Luftfahrt-Bundesamt (LBA)