

AOPA SAFETY LETTER

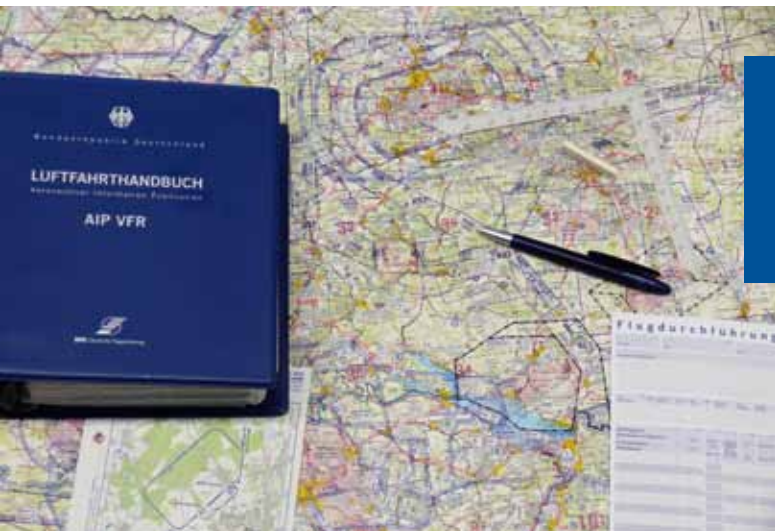


Foto: © AOPA-Germany

FLUGVORBEREITUNG

Nr. 17, Februar 2015

Jeder Flug, auch ein noch so kurzer, muss zuvor gewissenhaft vorbereitet werden. Je umfangreicher man den Flug bereits am Boden plant, die Flugstrecke und die Verfahren am Zielflugplatz im Detail studiert, die neuesten NOTAM liest und sich gründlich über das Wettergeschehen informiert, umso besser wird man auf alle Eventualitäten vorbereitet sein.

Auch wenn heute viele Informationen elektronisch vorliegen oder im Internet zu finden sind, den Aufwand für eine gründliche Flugvorbereitung, gerade bei einem längeren Flug oder bei einem Flug ins Ausland, darf man nicht unterschätzen. Mit der Flugvorbereitung sollte man daher frühzeitig beginnen.

Wenn dann alle aktuellen Informationen und Daten für den Flug vorliegen, sollte man sich diese am besten in der Reihenfolge des Flugverlaufs notieren, am besten mit Hilfe eines Flugdurchführungsplans. Damit hat man die gesamte Flugplanung im Blick und kann den Flug entspannt genießen.

RICHTIG VORBEREITEN

Die Flugvorbereitung umfasst im Wesentlichen das Wetterbriefing, die Routenplanung anhand der entsprechenden Luftfahrtskarten, Berechnung von Kraftstoffbedarf, Beladung (Masse und Schwerpunkt) und Strecken für Start und Landung sowie das Einholen der aktuellen Informationen zu Luftraum und Flugsicherungsverfahren durch Abruf der aktuellen NOTAM. Dabei muss ein Teil der Flugplanung nicht unmittelbar vor dem Flug stattfinden, sondern kann stressfrei schon zuhause erledigt werden. Wetterberatung und NOTAM-Abruf sollten allerdings immer „zeitnah“ kurz vor dem Flug stattfinden. Heute verfügen die meisten Luftaufsichtsstellen an den Flugplätzen über für Piloten zugängliche internetfähige Computer, so dass man die entsprechenden Abfragen auch dort durchführen kann.

SERA.2010 b): „Vor Beginn eines Flugs hat sich der verantwortliche Pilot eines Luftfahrzeuges mit allen verfügbaren Informationen, die für den beabsichtigten Flugbetrieb von Belang sind, vertraut zu machen. Die Flugvorbereitung für Flüge, die über die Umgebung eines Flugplatzes hinausgehen, und für alle Flüge nach Instrumentenflugregeln hat eine sorgfältige Zurkenntnisnahme der verfügbaren aktuellen Wetterberichte und -vorhersagen zu umfassen, wobei Kraftstoffanforderungen und ein alternativer Flugverlauf für den Fall, dass der Flug nicht wie geplant durchgeführt werden kann, zu berücksichtigen sind.“

Gemäß Vorschrift (SERA) heißt es, dass man sich als Pilot mit allen verfügbaren Unterlagen für den beabsichtigten Flugbetrieb vertraut machen muss. Das bedeutet nun nicht nur, dass man eine ordentliche Flugplanung anhand der aktuellen Luftfahrtkarten für Strecke und Flugplatz unter Berücksichtigung der Wettersituation und der gültigen NOTAM durchführen muss. Es bedeutet im weiteren Sinne auch, dass man sich generell mit allen für den Flug anzuwendenden Luftverkehrsregeln auskennt.

Sicherlich hat man alle Regeln und Vorschriften mal gelernt und meint, sie heute noch alle parat zu haben. Aber es gibt Regeln und Verfahren, die man selten anwenden muss und daher leicht vergisst, wie vielleicht die Funkausfallverfahren bei einem Flug im Luftraum C oder D, oder die Verfahrensweise bei einem Sonder-VFR-Flug. Zu einer guten Flugvorbereitung gehört daher auch, dass man sich ab und zu prüft, ob man wirklich (noch) alle Regeln exakt kennt, die bei dem geplanten Flug möglicherweise anzuwenden sind.

Viele Flugzeuge der Allgemeinen Luftfahrt sind heute mit komfortablen elektronischen GPS-Navigationssystemen ausgestattet, die nicht nur eine exakte Navigation ermöglichen, sondern eine Fülle von zusätzlichen Daten über Luftraumstruktur, Navigationsanlagen und Flugplätzen enthalten. Die Navigation ist damit ohne Frage sehr viel einfacher geworden. Das verleitet dazu, die Flugvorbereitung auf ein Minimum zu reduzieren und mehr und mehr auf das Navigationssystem zu vertrauen.

Die Flugvorbereitung erfüllt allerdings nicht nur den gesetzlichen Zweck, die erforderlichen Informationen und Daten zusammenzutragen, sondern dient auch dazu, sich mit der Flugstrecke und der Abfolge des Fluges vertraut zu machen. Je mehr man schon vorher über den Flug weiß, die navigatorischen Kontrollpunkte eingepreßt hat, die zu durchfliegenden Lufträume kennt und das Verfahren für den Anflug zum Zielflugplatz „durchgespielt“ hat, umso mehr hat man nachher Zeit, sich auf die Kontrolle des Flugzeuges zu konzentrieren und den Flug entspannt zu genießen.

Auch wenn die heutigen elektronischen Systeme einen Teil der Navigation übernehmen, ohne Navigationskarten für Strecke und An- bzw. Abflug geht es nicht. Ob diese Karten nun weiterhin in Papier zur Verfügung stehen müssen oder durch elektronische Karten ersetzt werden dürfen, ist ein Thema, das von den zuständigen Luftfahrtbehörden weiterhin unterschiedlich gesehen wird. Die entsprechenden Verordnungen wie SERA, LuftVO und LuftBO geben jedenfalls keinen Hinweis darauf, dass die Mitnahme einer aus Papier gefertigten Karte zwingend erforderlich ist.

WETTER

Vor Antritt eines VFR-Fluges, der über die Umgebung des Flugplatzes hinausgeht, sowie vor einem IFR-Flug sind die aktuellen Wetterberichte einschließlich der Vorhersagen einzuholen. Das ist so vorgeschrieben und sollte auch befolgt werden, selbst wenn der Flug nur von kurzer Dauer ist und die Sonne scheint.

Dank des Internets gibt es heute viele Möglichkeiten, sich über das Wettergeschehen zu informieren. Allerdings sind viele frei zugängliche Wetterinformationen nicht unbedingt auf die besonderen Bedürfnisse der Luftfahrt abgestimmt. Für das Flugwetter gibt es einige private Anbieter und den gesetzlich bestimmten Deutschen Wetterdienst (DWD), bei dem Flugwetterinformationen über automatische Systeme (Selfbriefing www.flugwetter.de, pc_met) abgerufen oder im Rahmen einer persönlichen telefonischen Beratung eingeholt werden können. Sowohl das Selfbriefing im Internet als auch die persönliche Flugwetterberatung erfüllen die gesetzlichen Forderungen nach einer Einholung der Wetterinformationen für den beabsichtigten Flug.

Das vom DWD angebotene GAFOR (General Aviation Forecast) ist immer noch die einfachste Möglichkeit, um sich einen Überblick über das aktuelle Wetter sowie die Wetterentwicklung für die nächsten Stunden zu verschaffen. Wer mehr und detaillierte Flugwetterinformationen benötigt, findet bei pc_met (kostenpflichtig) eine Fülle von Wetterdaten, Wetterkarten, Satelliten- und Radarbilder, Meteogramme, sowie die auf Flugplätze bezogenen METARs und TAFs, und das nicht nur für Deutschland, sondern für ganz Europa. Bestehen Zweifel, ob man einen Flug aufgrund einer ungünstigen Wettersituation überhaupt antreten sollte, so kann man weiterhin zum Telefon greifen und den DWD-Wetterberater persönlich anrufen (kostenpflichtig). Telefonnummern hierzu findet man im Luftfahrthandbuch AIP VFR oder auf der DWD-Internetseite.

Das Wetter ist der wichtigste Faktor bei der Planung und Durchführung eines VFR-Fluges. Letztlich entscheidet die Wettersituation, ob man einen Flug überhaupt durchführen kann. Deshalb sollte man sich bei der Flugvorbereitung für einen längeren Flug durchaus Notizen über das Wettergeschehen machen, wenn möglich sogar die GAFOR-Übersicht und andere Wetterkarten sowie METARs und TAFs von Flugplätzen entlang der Strecke ausdrucken und im Cockpit mitführen. Das kann während des Fluges helfen, frühzeitig die richtige Entscheidung (z.B. zur Umkehr) zu treffen.

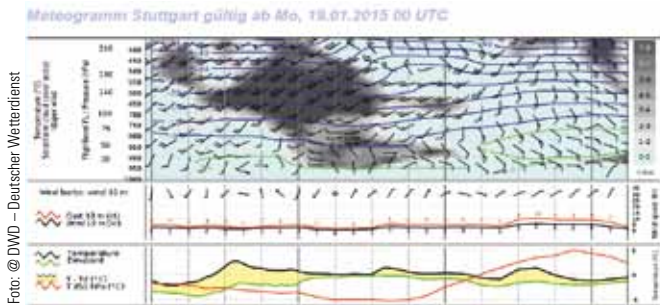


Foto: © DWD – Deutscher Wetterdienst

So zeigt pc_met ein Meteogramm

FLUGBERATUNG

Die Flugberatung in Deutschland erfolgt über das Aeronautical Information Service-Centre (AIS-C) der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH in Frankfurt. Über Telefon, Telefax und das Internetportal www.dfs-ais.de kann man sich über alle für den Flug relevanten NOTAM informieren. Dabei wird davon ausgegangen, dass dem Piloten die aktuellen Informationen der AIP VFR einschließlich der dazugehörigen Ergänzungen (Engl. Supplements, SUP) bekannt sind. Die NOTAM enthalten kurzfristige Änderungen und ggf. Warnhinweise zu Luftraum, Flugplätzen, Navigationsanlagen, Flugverfahren und anderen im Luftfahrthandbuch veröffentlichten Informationen.



Foto: © DFS – Deutsche Flugsicherung GmbH

Blick in das AIS-C in Frankfurt

NOTAM gehören unbedingt zur Flugvorbereitung. Mit dem VFRBulletin (kostenlose Registrierung über www.dfs-ais.de erforderlich) gewinnt man leicht und schnell einen Überblick über alle für den Flug relevanten NOTAM. Die NOTAM können je nach Bedarf auf den Flugplatz bezogen, für ein komplettes Fluginformationsgebiet oder für die gesamte Flugstrecke abgerufen werden, als reine Textversion oder interaktiv mit Darstellung auf der Luftfahrkarte. Besser geht es nicht. Und für iPhone-Nutzer gibt es eine spezielle App.

NOTAM werden international in englischer Sprache bzw. mit englischen Abkürzungen verfasst. Für deutschsprachige VFR-Piloten ist das nicht einfach zu lesen. Deshalb bietet die DFS als besonderen Service alle NOTAM und andere Informationen im VFRBulletin in deutscher Sprache an.

Übrigens, das VFRBulletin enthält nicht nur die aktuellen NOTAM-Informationen für VFR-Flüge in Deutschland, sondern auch für Flüge von Deutschland nach Österreich und der Schweiz.



Foto: © DFS – Deutsche Flugsicherung GmbH

Das VFRBulletin zeigt die zu beachtenden NOTAM entlang der Flugstrecke

FLUGSTRECKE

Die Flugplanung beginnt meist mit dem Strich auf der Karte, vom Startflugplatz zum Zielflugplatz. Auch wenn man später den Flug vielleicht mit Hilfe von GPS oder einem hochmodernen elektronischen Navigationssystem durchführen wird, man sollte auf diesen Strich nicht verzichten und weiterhin „konventionell“ planen, also Kurse und Entfernungen berechnen, Kontrollpunkte bestimmen und die Mindesthöhen für jeden Streckenabschnitt festlegen.

Für die Berechnung der Mindesthöhe empfiehlt es sich, alle Bodenerhebungen und Hindernisse im Bereich von mehreren nautischen Meilen links und rechts der Strecke einzubeziehen und auf den höchsten Punkt 500 ft, wenn nicht sogar 1.000 ft, aufzuschlagen. Wenn während des Fluges die Wolkenuntergrenze absinkt, ist man froh, wenn man zuvor diese Mindesthöhen bestimmt hat und weiß, wie tief man „mit Sicherheit“ runter gehen kann.

Wenn es Wetterverhältnisse und Luftraumstruktur zulassen, sollte man eine möglichst große Reiseflughöhe planen, zum einem aus Sicherheitsgründen, für den Fall, dass der Motor ausfällt, zum anderen zum Schutz der Bevölke-

rung vor Fluglärm. Liegt die Reiseflughöhe oberhalb von 5.000 ft MSL oder oberhalb von 2.000 ft AGL, der höhere Wert ist maßgebend, sind die bekannten Halbkreisflughöhen (Standardhöhenmessereinstellung auf 1.013 hPa) einzuhalten. Fliegt man tiefer, so muss man den militärischen Tiefflug in Betracht ziehen, der am Tage von Montag bis Freitag in einem Höhenband von 1.000 ft bis 2.000 ft über Grund stattfindet.

Eine wesentliche Rolle bei der Flugplanung spielt ohne Frage die Luftraumstruktur, insbesondere Kontrollzonen, Lufträume der Klassen C und D und Flugbeschränkungsgebiete. Einige Kontrollzonen und Flugbeschränkungsgebiete sind nicht immer aktiv. Auskunft über die Aktivierungszeiten gibt das Luftfahrthandbuch AIP VFR und ggf. entsprechende NOTAM dazu. Plant man den Flug durch eine Kontrollzone oder einen Luftraum Klasse C bzw. D, so muss man sich schon bei der Vorbereitung überlegen, was man macht, wenn eine Freigabe für den Durchflug nicht erteilt wird. Dann wird es keine Überraschung geben und man weiß sofort, welche Alternativroute in Frage kommt.

Liegen entlang der geplanten Flugroute Flugplätze, so ist es ratsam, sich die entsprechenden Flugplatz- und Sichtflugkarten näher anzuschauen und zu prüfen, ob sie für einen eventuellen Zwischenstopp oder gar eine Sicherheits- oder Notlandung in Frage kommen. Auf Flugplätze mit Segelflugaktivitäten und Segelfluggelände sollte man besonders achten. Im Sommer können dort viele Segelflieger in der Luft sein, denen man auf jeden Fall großräumig ausweichen muss.

Ein besonderes Augenmerk muss man auf den Zielflugplatz legen, vor allem wenn man dort zum ersten Mal hinfliegt. Die dortigen Verfahren sollte man genau studieren, überlegen, wie man in die Platzrunde einfliegen wird oder bei Verkehrsflughäfen die Meldepunkte sicher findet. Je mehr man sich vorher damit befasst, umso sicherer wird man sich später während des Fluges fühlen und auf den Anflug konzentrieren können. Fängt man erst kurz vor Ankunft am Zielflugplatz damit an, kommt man in Stress und macht leicht etwas falsch.

Zu einer ordentlichen Streckenplanung gehört auch der mögliche Flug zu einem Ausweichflugplatz. Vielleicht ist der Zielflugplatz wegen schlechtem Wetter oder starkem Seitenwind nicht anfliegbar, oder die Piste ist blockiert. Wenn man weiß, wo es dann hingehen soll, ist alles kein Problem.

KRAFTSTOFF

Nach § 29 LuftBO (Betriebsordnung für Luftfahrtgerät) müssen motorgetriebene Luftfahrzeuge „eine ausreichende Betriebsstoffmenge mit sich führen, die unter Berücksichtigung des Wettergeschehens und zu erwartender Verzögerungen die sichere Durchführung des Fluges gewährleisten. Darüber hinaus muss eine Betriebsstoffreserve mitgeführt werden, die für unvorhergesehene Fälle und für den Flug zum Ausweichflugplatz zur Verfügung steht, sofern ein Ausweichflugplatz im Flugplan angegeben worden ist.“

Was bedeutet das für die Kraftstoffkalkulation? Es reicht also nicht aus, nur die Kraftstoffmenge für die vorgesehene Flugstrecke einzuplanen. Zusätzlicher Kraftstoff wird benötigt für Anlassen und Rollen, für den eventuell langen Steigflug auf eine große Reiseflughöhe, für zusätzliche Flugzeit bei Gegenwind, für eine mögliche Ausweichroute, wenn ein Schlechtwettergebiet umflogen werden muss, für ein eventuelles Durchstartmanöver und für den Flug zu einem Ausweichflugplatz, falls am Zielflugplatz nicht gelandet werden kann. Wer zu einem Verkehrsflughafen fliegt, sollte bedenken, dass eventuell einige Warterunden zu fliegen sind und das Rollen schon einige Zeit und damit Kraftstoff in Anspruch nimmt.

Insgesamt kommen also zum Streckenkraftstoff noch einige Liter dazu, die man anhand der Angaben im Flughandbuch nur teilweise berechnen kann. Wer zusätzlich zum Kraftstoffbedarf für die Flugstrecke (einschließlich Alternativroute) zusätzlich noch 15 bis 30 Minuten für Anlassen, Rollen, Steigen usw. einplant und dann noch eine Kraftstoffreserve von 30 Minuten aufschlägt, tankt sehr wahrscheinlich mehr als er nachher verbraucht, liegt aber auf der sicheren Seite.

Am besten ist es, wenn man volltankt. Aber das ist nicht immer möglich, insbesondere bei Mitnahme von Fluggästen oder Start auf sehr kurzen Bahnen. Dann muss man schon genau die maximal mögliche Kraftstoffmenge kalkulieren, allerdings immer unter Berücksichtigung der Reserve. In Deutschland wie auch im benachbarten Ausland verfügen die meisten Flugplätze über eine Tankstelle. Wenn es also mal knapp werden sollte, darf man nicht zögern und auf dem nächsten geeigneten Flugplatz landen. Schon bei der Flugvorbereitung sollte man sich Gedanken darüber machen, wo man den nächsten Tankstopp einlegt. Dann kann nichts schief gehen – vorausgesetzt man hat genug Geld dabei.

BELADUNG

Der Beladung des Flugzeuges mit Kraftstoff, Fluggästen und Gepäck sind enge Grenzen gesetzt, sowohl was das maximal zulässige Gesamtgewicht bzw. die Gesamtmasse als auch die Lage des Schwerpunktes betrifft. Für die Berechnung der Gesamtmasse als auch für die Bestimmung des Schwerpunktes gibt es im Flughandbuch entsprechende Tabellen und Diagramme. Dabei darf man sich nicht allein auf die Angaben im Flughandbuch verlassen, sondern muss auf jeden Fall den letztgültigen Wägebbericht des Flugzeuges berücksichtigen. Dort findet man die aktuellen Angaben zur Masse bzw. zum Gewicht (z.B. Höchstabfluggewicht, Leergewicht, Zuladung) als auch die bei der Schwerpunktberechnung anzuwendende Länge des Hebelarms in Relation zu einer definierten Bezugsebene.

Es steht außer Frage, dass die zulässige Gesamtmasse nicht überschritten werden darf und der Schwerpunkt innerhalb der festgesetzten Limits liegen muss. Alles andere wäre verantwortungslos und die Gefahr besteht, dass das Flugzeug an Stabilität verliert und in einen gefährlichen Flugzustand gerät, ganz abgesehen davon, dass sich die Start- und Landeeigenschaften verschlechtern.

Stellt man bei der Berechnung von Masse und Schwerpunkt fest, dass die Grenzen nicht eingehalten werden können, so kann man zum einen Gewicht reduzieren (z.B. weniger Kraftstoff, weniger Gepäck), zum anderen die Beladung so verteilen, dass die Schwerpunktgrenzen eingehalten werden können. Bei einem einmotorigen Flugzeug mit vier Sitzen bleibt da nicht viel Spielraum. Unter Umständen muss ein Fluggast draußen bleiben oder das Gepäck muss auf ein Minimum beschränkt werden. Im Zweifelsfall sollte man sich nicht scheuen, die Fluggäste nach ihrem Körpergewicht zu fragen und auch das Gepäck zu wiegen.

Sicherlich wird man im Rahmen der Flugvorbereitung nicht jedes Mal eine Berechnung von Masse und Schwerpunkt vornehmen (müssen), da man aus Erfahrung weiß, dass, wenn man allein oder zu zweit fliegt, die Grenzen nicht überschritten werden. Sowie allerdings mehr Insassen hinzukommen oder reichlich Gepäck eingeladen wird, ist eine genaue Berechnung anhand der Tabellen und Diagramme im Flughandbuch unerlässlich. Dabei können elektronische Programme zur Berechnung von Masse und Schwerpunkt die Arbeit wesentlich erleichtern.

START- UND LANDESTRECKE

Auch die Start- und Landestrecke muss sicherlich nicht vor jedem Flug neu berechnet werden. Insbesondere dann nicht, wenn die Piste sehr lang ist, wie z.B. an den meisten Verkehrsflughäfen. Aber es gibt viele Fälle, die eine Berechnung zwingend erforderlich machen, wie z.B. Start oder Landung auf einer sehr kurzen Bahn, auf einer feuchten Grasbahn, auf einem hoch gelegenen Flugplatz oder bei hohen Temperaturen und großer Dichtehöhe.

Die Flughandbücher enthalten Graphiken und Tabellen, um die Start- und Landestrecke in Abhängigkeit von Masse, Temperatur und Druckhöhe berechnen zu können. Die sich aus der Berechnung ergebenden Werte wurden vom Flugzeugwerk unter Zugrundelegung idealer Start- und Landetechniken erflogen (bzw. kalkuliert), Werte, die man in der Praxis vielleicht nicht so exakt erreichen wird. Man sollte also durchaus etwas „großzügiger“ planen und einige Meter aufschlagen, insbesondere an heißen Sommertagen, wenn die Temperatur über der Piste um einige Grade höher als die angegebene Lufttemperatur sein kann. Gegebenenfalls sind noch Zuschläge erforderlich aufgrund eines Gefälles der Piste, für hohen Bewuchs auf einer Grasbahn oder weil die Piste nass ist. Bei diesen Bedingungen kann vor allem die tatsächliche Startstrecke erheblich länger werden.

Viele Unfälle in der Allgemeinen Luftfahrt passieren beim Starten und Landen. Man sollte sich daher schon im Rahmen der Flugvorbereitung viel Zeit nehmen und die Sichtflug- und Flugplatzkarten, die angegebene Länge der Piste, insbesondere die verfügbare Startstrecke (Engl. Take-off Run Available, TORA) und die verfügbare Landestrecke (Engl. Landing Distance Available, LDA) sowie die Hindernissituation im Flugplatzbereich anschauen. Das gilt für den Start- und Zielflugplatz als auch für den möglichen Ausweichflugplatz. Man sollte nichts dem Zufall überlassen und auf alles vorbereitet sein.

Foto: © vskt - Fotolia.com



Besonders bei kurzen Pisten, wie hier auf Helgoland, ist eine genaue Berechnung der Start- und Landestrecke ein Muss

FLUGDURCHFÜHRUNGSPLAN

Ist die Flugvorbereitung abgeschlossen und sind alle Daten berechnet, so ist alles zu notieren, am besten in einen Flugdurchführungsplan, wie man ihn bei Luftfahrtbedarfshändlern in verschiedener Form erwerben kann oder wie er im Rahmen einer Flugplanungssoftware angeboten wird. Der Flugdurchführungsplan (Engl. Flight Log) ist meist so aufgebaut, dass auf der Vorderseite der Flug mit Kontrollpunkten, Kursen, Entfernungen, Flugzeiten und Mindesthöhen entsprechend des geplanten Flugverlaufs dargestellt wird. Auf der Rückseite befinden sich Tabellen für die Berechnungen zu Kraftstoff, Masse und Schwerpunkt sowie Start- und Landestrecke, außerdem Platz für Notizen zur Wetter- und Flugberatung.

Mit diesem Plan hat man während des Fluges alle Daten zur Hand und kann die Kontrollpunkte und Flugzeiten für jeden Streckenabschnitt je nach Flugablauf kontrollieren und abhaken bzw. aufgrund geänderter Gegebenheiten, z.B. andere Windverhältnisse, die Daten für die weiteren Flugabschnitte korrigieren oder neu berechnen. So ist man jederzeit über den Flugverlauf auf dem neuesten Stand.



Auf das Ausfüllen eines Flugdurchführungsplans sollte man bei der Flugvorbereitung nicht verzichten

Ein solcher Flugdurchführungsplan, ob in Papier oder elektronisch, sollte Bestandteil jeder Flugvorbereitung sein, auch heute noch, im Zeitalter von GPS und moderner Navigationssysteme. Denn trotz neuester Technik, eine Flugvorbereitung muss auch weiterhin sein, und die kann man am besten mit einem Flugdurchführungsplan machen.

FLUGPLAN

Für einen VFR-Flug in Deutschland gibt es nur wenige Fälle, bei denen ein Flugplan vor dem Flug aufzugeben ist. Flugplanpflicht besteht bei VFR-Nachtflügen, die über die Umgebung des Flugplatzes hinausgehen, bei Kunstflug im kontrollierten Luftraum bzw. über Flugplätzen mit ATC und bei Flügen über die Staatsgrenzen, sofern der andere Staat nicht zu den so genannten Schengen-Staaten gehört (genauere Angaben enthält das Luftfahrthandbuch AIP VFR, ENR 1). Allerdings kann ein Pilot auch für alle anderen VFR-Flüge einen Flugplan aufgeben, um damit die Durchführung des Such- und Rettungsdienstes zu erleichtern.

Ein Flugplan ist spätestens 60 Minuten vor der voraussichtlichen Abblockzeit (EOBT) aufzugeben. Dieser kann entweder telefonisch, per Fax oder über das AIS-Internetportal an das AIS-C übermittelt werden. Dabei ist das weltweit genormte ICAO Flugplanformblatt zu verwenden. Bei der Flugplanaufgabe über Telefax kann der Aufgeber auf dem Flugplanformblatt ein Pre-Flight Information Bulletin (PIB) anfordern. Mit dem Vermerk „Bitte Beratung“ wird ein PIB erstellt, das alle Informationen enthält, die innerhalb der letzten 90 Tage in Kraft getreten sind.

Da man als VFR-Pilot nur selten einen Flugplan aufgeben muss, ist man vielleicht in der Handhabung des Plans nicht besonders geübt. Das AIP VFR wie auch das Jeppesen VFR Manual enthalten detaillierte Beschreibungen, wie und in welcher Form ein Flugplan auszufüllen ist. Wer es einfacher haben möchte, ruft beim AIS-C an und gibt dort den Flugplan mündlich auf.

Ist eine Änderung des aufgegebenen Flugplans erforderlich, z.B. eine neue Abblockzeit oder

eine geänderte Flugstreckenführung, so ist dies dem AIS-C zu übermitteln. Dies betrifft auch Änderungen bezüglich Angaben zur „Höchstflugdauer“ und „Personen an Bord“, Angaben, die unter Umständen wichtig für den möglichen Einsatz des Such- und Rettungsdienstes sein können. Wird der Flug nicht durchgeführt, so ist die Aufhebung des Flugplans (Engl. Flight Cancellation) dem AIS-C mitzuteilen.

FLUG INS AUSLAND

Auch wenn der Luftraum und die Luftverkehrsregeln in Europa immer mehr vereinheitlicht werden, so bedarf ein Flug ins Ausland doch einer besonderen Flugvorbereitung, da es weiterhin einige nationale Eigenheiten gibt, die beachtet werden müssen (siehe AOPA Safety Letter Nr. 06, Februar 2013 „Fliegen im Ausland“). Das geht schon los mit den ICAO-Luftfahrtskarten, die zum Teil andere Farbgebung und Symbolik verwenden. Man muss sich also in diese Karten erst einmal „einlesen“; es sei denn, man verwendet vereinheitlichte elektronische Karten wie sie z.B. im Jeppesen Mobile Flight Deck VFR angeboten werden.

Beim Kartenstudium wird man entdecken, dass es im Ausland einige Flugplätze gibt, die ohne jeglichen Flugleiter betrieben werden. Ein erster Funkkontakt mit dem Flugplatz, wie in Deutschland üblich, ist also nicht möglich. Allerdings muss man sich auch dort auf einer veröffentlichten Frequenz, die von anderen Piloten im Flugplatzverkehr mitgehört wird, melden und seine Flugabsicht kundtun. Fliegt man so einen Flugplatz zum ersten Mal an, sollte man sich darauf sorgfältig vorbereiten.

Auch wenn die meisten Flugplätze im benachbarten Ausland über Tankstellen verfügen, so sind sie in einigen Fällen nicht durchgehend geöffnet. Am besten

erkundigt man sich vorher über die Öffnungszeiten, bevor man dort einen Tankstopp einlegt. Geht der Flug in die Alpen, nach Österreich oder in die Schweiz, so sind die besonderen Anforderungen an die Gebirgsfliegerei zu beachten. Eine exakte Flugstreckenplanung (einschließlich Alternativrouten), die Festlegung der Mindesthöhen und eine umfassende Wetterberatung sind unerlässlich.

Für einen VFR-Flug von Deutschland aus ins benachbarte Ausland (und zurück) ist die Aufgabe eines Flugplans nicht mehr erforderlich, zumindest nach deutschem Recht. Diese Flugplanbefreiung gilt allerdings nicht unbedingt für alle benachbarten und anderen europäischen Staaten. Einige Staaten verlangen auch für nationale VFR-Flüge einen Flugplan, oder für VFR-Flüge in bestimmten Lufträumen.

Die Wetter- und Flugberatung ist in vielen Staaten weitestgehend automatisiert (über Terminals oder Internet), und einen persönlichen Ansprechpartner, wie beim DWD oder AIS-C, wird man nicht überall finden. Man muss also in der Lage sein, METAR und TAF sowie NOTAM in englischer Sprache und den entsprechenden Abkürzungen lesen zu können. Viele der verwendeten Abkürzungen sind Piloten sicherlich geläufig, andere kann man im Abkürzungsverzeichnis des Luftfahrthandbuchs oder des Jeppesen Manuals nachschlagen.

```
LIMP
FROM 14/11/17 11:04 UNTIL 15/02/14 23:59 EST B6607/14
PRECISION APPROACH PATH INDICATOR (PAPI) RWY20 RIGHT SIDE
UNSERVICEABLE
REF AIP AD 2 LIMP 1-4
```

```
EPKT
FROM 15/04/29 23:00 UNTIL 15/04/30 03:55 E4738/14
AD CLSD DUE TO OPERATIONAL REASONS.
```

```
EKDK
FROM 15/01/08 08:55 UNTIL 15/01/08 10:35 A0049/15
DANGER AREA EKD302 HANSTHOLM A - TSA ACTIVATED
SFC UP TO FL660
```

Wer ins Ausland fliegt, muss auch englischsprachige NOTAM lesen können

ZUSAMMENFASSUNG

- Vor jedem Flug hat sich der Pilot mit allen für den beabsichtigten Flug erforderlichen Informationen vertraut zu machen. Führt der Flug über die Umgebung des Flugplatzes hinaus sowie vor jedem IFR-Flug sind aktuelle Wetterberichte und -vorhersagen einzuholen.
- Vertrauen Sie nicht allein auf die modernen elektronischen Navigationssysteme an Bord, sondern bereiten Sie Ihren Flug weiterhin gründlich vor.
- Für die Flugvorbereitung und Flugdurchführung verwenden Sie nur die aktuellen Luftfahrtkarten. Berichtigungen zur Luftfahrtkarte ICAO 1:500.000 finden Sie im Luftfahrthandbuch AIP VFR.
- Nutzen Sie die heute im Internet angebotenen Flugwetterinformationen, insbesondere GAFOR, Wetterkarten, Satellitenbilder, METAR, und TAF. Im Zweifel rufen Sie bei der Wetterberatung an.
- Registrieren Sie sich unter www.dfs-ais.de für das VFR Bulletin. Dort erhalten Sie alle für den Flug gültigen NOTAM.
- Bedenken Sie bei der Festlegung der Flugstrecke bereits Alternativrouten für den Fall, dass Sie einen Luftraum umfliegen oder aufgrund der Wetterlage den Kurs ändern müssen.
- Die Berechnung der Mindestflughöhen für jeden Streckenabschnitt ist ein Muss.
- Planen Sie immer Kraftstoff für den Flug zum Ausweichflugplatz ein und zusätzlich eine Reserve für 30 Minuten Flugzeit, selbst wenn dadurch die Beladung reduziert werden muss.
- Die genaue Berechnung der Start- und Landestrecke ist vor allem bei kurzen Pisten, hochgelegenen Flugplätzen, hoher Lufttemperatur und ungünstigen Pistenbedingungen zwingend erforderlich.
- Denken Sie schon bei der Flugvorbereitung daran, dass die Piste am Zielflugplatz auch für einen sicheren Start bei ungünstigen Bedingungen ausreichend ist. Dann gibt es später keine Überraschungen.
- Bei einem Flug ins Ausland muss schon mal ein Flugplan aufgegeben werden. Deshalb üben Sie vorher das sichere Ausfüllen des Plans.
- Notieren Sie sich alle Ergebnisse Ihrer Flugplanung, am besten mit Hilfe eines Flugdurchführungsplans.

Autor:

Jürgen Mies

Bildnachweis:

AIS-C, NOTAM Briefing, DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

Quellen:

Luftfahrthandbuch AIP VFR, DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

Haftungsausschluss:

Die Informationen und Daten in diesem AOPA Safety Letter sind vom Autor und der AOPA-Germany sorgfältig erwogen und geprüft. Dennoch kann eine Garantie für Richtigkeit und Vollständigkeit nicht übernommen werden. Eine Haftung des Autors bzw. von AOPA-Germany und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

HERAUSGEBER

AOPA-Germany e.V.
Außerhalb 27 / Flugplatz
63329 Egelsbach

www.aopa.de