AOPA GERMANY

SAFETY LETTER

Foto: © AOPA Germany

RESOURCE MANAGEMENT

Nr. 50, August 2020

Vielleicht hat man als Pilot schon mal erlebt, dass es eng wurde und man in einer bestimmten Situation in Stress gekommen ist, ja sogar einen Augenblick nicht wusste, ob das gut geht. Im Nachhinein denkt man vielleicht, dass man diese missliche Situation hätte vermeiden können, wenn man sich besser vorbereitet hätte, nach einem Plan vorgegangen wäre und die vorhandenen Ressourcen besser genutzt hätte.

Dieser AOPA Safety Letter konzentriert sich auf das „Managen" den einem Piloten (Single Pilot) vor und während des Fluges zur Verfügung stehenden Ressourcen. Er basiert unter anderem auf das von der US-amerikanischen Luftfahrtbehörde FAA herausgegebenen "Aviation Instructor's Handbook", Kapitel 1 "Risk Management and Single-Pilot Resource Management".

RESSOURCEN RICHTIG MANAGEN

Als Pilot sollte man alle zur Verfügung stehenden Ressourcen richtig und sinnvoll nutzen, um einen sicheren und erfolgreichen Flug durchzuführen zu können. Ressourcen sind unter anderem die eigenen Fähigkeiten und Erfahrungswerte, die Ausrüstung des Flugzeugs und die anzuwendenden Verfahren. Auch die Checklist ist eine wichtige Ressource, die hilft, das Risiko eines Unfalls zu verringern.

In der kommerziellen Luftfahrt hat man schon früh erkannt, dass man Flugunfällen aufgrund menschlichen Versagens vorbeugen kann, wenn Pilotenbesatzungen bei der Flugführung strukturiert und koordiniert vorgehen und die vorhandenen Ressourcen besser nutzen. Daraus hat sich das sogenannte Crew Resource Management (CRM) Training entwickelt. Dabei geht es u. a. um Kooperation, situative Aufmerksamkeit, Führungsverhalten und Entscheidungsfindung im Cockpit sowie die zugehörige Kommunikation.

Ein wichtiger Bestandteil des Crew Resource Management Trainings ist die Aufteilung von Aufgaben und die Absprache darüber, wer welche Aufgaben im Cockpit und bei der Flugplanung übernimmt. Zum Beispiel übernimmt ein Besatzungsmitglied die Lösung eines technischen Problems, während der andere Pilot das Flugzeug steuert. Das Crew Resource Management Training ist heute ein wichtiger Teil der Aus- und Fortbildung in der kommerziellen Luftfahrt.

Aus diesem Crew Resource Management hat sich das Single-Pilot Resource Management (SRM) entwickelt. Nach der Definition der FAA ist das Single-Pilot Resource Management das Managen aller einem einzelnen Piloten (Single Pilot) zur Verfügung stehenden Ressourcen, sowohl an Bord des Flugzeugs als auch anderer Ressourcen außerhalb, wie z. B. FIS oder ATC, um einen Flug sicher und erfolgreich durchzuführen. Dieses Konzept enthält im weiteren Sinne u. a. auch die Themen Entscheidungsfindung (Decision-Making), Risikomanagement (Risk Management) und Situationsbewusstsein (Situational Awareness).

Ein Flug mit einem einzigen Piloten ist von Natur aus gefährlicher als ein Flug, an dem mehrere Besatzungsmitglieder beteiligt sind. Ein einzelner Pilot kann leicht an seine Grenzen kommen, wenn er plötzlich vor mehreren Entscheidungen steht. Selbst für einen erfahrenen Piloten kann eine Situation schwierig werden, wenn etwas schief geht. Ein einzelner Pilot hat niemanden, der ihm helfen kann. Durch ein entsprechendes Managen der vorhandenen Möglichkeiten bzw. Ressourcen können auch allein fliegende Piloten lernen, hohe Arbeitsbelastungen zu bewältigen, Risiken zu verringern, Fehler rechtzeitig zu korrigieren und gute Entscheidungen zu treffen – so wie in einem Zweimann-Cockpit.

DIE BESTIMMENDEN FAKTOREN

Die US-amerikanische Luftfahrtbehörde FAA beschreibt in ihrem "Aviation Instructor's Handbook" 5 Faktoren, die sogenannten 5P, die helfen sollen, Ressourcen gezielt und strukturiert einzusetzen, um alle erforderlichen Informationen für den Flug zusammenzutragen, zu analysieren, um daraus vor und während des Fluges die richtigen Entscheidungen zu treffen.

Die 5Ps beziehen sich auf:

Plan – **P**lane – **P**ilot – **P**assengers – **P**rogramming

Planung
Die Planung ist die Grundlage jedes Flugs, egal ob es sich „nur" um einen kurzen Rundflug handelt oder um einen ausgedehnten Überlandflug, ob nach VFR oder IFR geflogen wird. Die Planung enthält die wesentlichen Punkte wie Wetter, Route, Kraftstoff, Karten, Veröffentlichungen, NOTAM usw. Sie muss vor und während des Fluges ggf. mehrmals überdacht werden und im Einzelfall sogar komplett neu aufgestellt werden.

Ein verspäteter Start wegen kurzfristiger Reparaturen, wegen sich plötzlich ändernden Wetterverhältnissen oder wegen eines noch fehlenden Passagiers, kann die Flugplanung durcheinanderbringen und eine neue Planung erforderlich machen.

Das Wetter ist immer ein wichtiger Teil der Planung. Heute werden im Internet für die Luftfahrt aufbereitete Wetterinformationen angeboten. Diese Programme helfen allerdings nur, wenn der Pilot in der Lage ist, die Informationen und Wetterdaten richtig zu lesen und zu interpretieren. Das Wettergeschehen und die Wetterentwicklung ist ein wichtiger Faktor, der die Entscheidung, ob ein Flug überhaupt durchgeführt werden kann oder abgebrochen werden muss, beeinflusst.

Flugzeug
Das Flugzeug ist ohne Frage ein wichtiges Element im Flug. Der Pilot sollte sich eingehend mit den Risiken bei Ausfall von Instrumenten und Teilen des Flugzeugs beschäftigen. Die entsprechenden Kapitel im Flughandbuch sollte man immer mal wieder studieren; auch das Mitführen einer Notfall-Checklist, wie in der kommerziellen Luftfahrt üblich, kann im Ernstfall sehr hilfreich sein.

Mit dem Aufkommen von moderner Avionik, ausgeklügelten Autopiloten und Notfallsystemen, die es so früher nicht gab, wird der Pilot zwar auf der einen Seite hervorragend in der Navigation und Flugführung unterstützt; auf der anderen Seite können sie einen Piloten schnell an die Grenzen bringen, wenn das Wissen und die Routine mit dem Umgang dieser Systeme fehlt.

Pilot
Ein lang andauernder Flug in größeren Flughöhen und in die späte Nacht hinein kann zu Ermüdungserscheinungen führen und die Konzentration herabsetzen.

© Stefan Wahler

Ein Flug bei Nacht erfordert ein besonderes Managen aller Ressourcen, damit alles nach Plan verläuft.

Informationen werden langsamer verarbeitet und der Pilot reagiert weniger entschlossen auf sich verändernde Situationen. Im kritischen Teil des Flugs, im Anflug (z. B. ein Instrumentenanflug bei Nacht, in schlechtem Wetter, nach einem 4-stündigen Flug) kann dann die Aufmerksamkeit des Piloten so stark reduziert sein, dass die Landung zu einem Risiko wird.

Jeder Pilot muss sich dieser Risiken bewusst sein. Er sollte in der Lage sein, seine eigenen Fähigkeiten (und Beschränkungen) richtig einzuschätzen und einen Flug so zu planen, dass er nicht an seine Grenzen kommt. Es müssen immer alternative Lösungen gesucht werden, um Risiken von vornherein zu minimieren bzw. auszuschließen.

Passagiere

Passagiere können eine besondere Herausforderung sein, insbesondere wenn sie während des Fluges krank werden, Ängste haben oder sich unwohl fühlen. Am besten ist es, sich darauf vorzubereiten und Wasserflaschen und Spucktüten mitzunehmen und vor und während des Fluges zu erklären, was man gerade macht.

Passagiere, insbesondere wenn sie an der Luftfahrt interessiert sind, können allerdings auch durchaus eine Unterstützung für den Piloten sein. Sie können die Checklist lesen, aufmerksam beobachten, was der Pilot tut, schauen, ob die Lampen aufleuchten, wenn das Fahrwerk ausgefahren ist, nach anderen Luftfahrzeugen Ausschau halten, und sogar Frequenzen einwählen. Eine weitere Person an Board kann eine Ressource sein, die man als Pilot nutzen sollte.

Piloten sollten verstehen, dass Nicht-Piloten Risiken anders einschätzen als man selbst. Während sich der Pilot bei einem Nachtflug wohl und sicher fühlt, tut das der Passagier vielleicht überhaupt nicht. Deshalb sollten die Passagiere in die Entscheidungen des Piloten mit einbezogen werden, auch in eine mögliche Entscheidung, den Flug zu einem weiteren Flugplatz auszuweiten.

Fühlt sich ein Passagier allerdings wirklich unwohl und bekommt Angstzustände, z. B. bei böigem Wetter, so sollte der Pilot nicht zögern und umkehren oder eine baldige Landung durchführen; nicht nur, um den Passagier aus der misslichen Lage zu befreien, sondern um auch selbst nicht in eine Stresssituation zu kommen.

Programmierung

Moderne digitale Avionik, wie sie heute in vielen, auch kleineren Flugzeugen, vorhanden ist, muss man komplett verstehen und richtig programmieren können. Ein (nur) allgemeines Verständnis für ein bestimmtes Avioniksystem allein reicht nicht aus; man muss alle Funktionalitäten im Detail kennen, will man sich auf dieses digitale System verlassen. Das gilt auch für die Multi-Funktion-Anzeigen; man muss die einzelnen Informationen bzw. Anzeigen richtig lesen und interpretieren können.

Fliegt man nicht oft mit so einem System, so besteht die Gefahr, dass man sich während des Flugs zu lange mit dem System beschäftigt und dabei andere Arbeiten, wie z. B. Luftraumbeobachtung, vernachlässigt. Um dies

© AOPA-Germany

So ein modernes „Glascockpit" ist eine große Unterstützung bei der Navigation und Flugführung – wenn man es im Detail bedienen kann.

zu verhindern, sollte ein Pilot vorausschauend planen und sich überlegen, wann welche Einstellungen während des Fluges vorgenommen werden müssen.

Abgesehen davon, dass es für jedes System eine Beschreibung bzw. ein Handbuch gibt, bieten heute viele Hersteller Trainingsprogramme zum Downloaden an. Man kann also zuhause alle Funktionalitäten und Systemanzeigen studieren und ausprobieren bevor man das Avioniksystem zum ersten Mal im Cockpit nutzt.

ENTSCHEIDUNGEN TREFFEN

Jeder Flug erfordert vom Pilot Entscheidungen. In einigen Fällen gibt es nur die Möglichkeit: Ja oder Nein ("go/no-go decision"); „Ja, ich tue es" oder „Nein, ich tue es nicht". In anderen Fällen muss der Pilot erst einmal verschiedene Informationen zusammentragen, um eine Entscheidung treffen zu können. Wichtig ist, dass sich der Pilot zu jeder Zeit der augenblicklichen Situation bewusst ist und frühzeitig erkennt, dass eine Entscheidung erforderlich ist, manchmal innerhalb kürzester Zeit.

Die meisten Entscheidungen sind Routine und ergeben sich aus der jeweiligen Flugsituation. Tritt eine Situation ein, die man so zuvor noch nicht erlebt hat und für die man auch nicht entsprechend trainiert wurde, dann ist man gezwungen, die Lage bewusst zu analysieren, abzuwägen und nach bestem Wissen und gegebenenfalls unter Berücksichtigung seiner persönlichen Leistungsgrenzen zu entscheiden. Dass sich dann nicht jede Entscheidung als die richtige herausstellt, liegt in der Natur der Sache. Man muss bereit sein, Entscheidungen zu überdenken und zu korrigieren. Dabei sollte man sich möglichst nicht von anderen Mitfliegern beeinflussen lassen nach dem Motto „Das schaffst Du schon!". Man ist als Pilot allein verantwortlich und muss für seine Entscheidungen geradestehen.

Kritisch wird es, wenn eine notwendige Entscheidung hinausgezögert wird. Wenn der Kraftstoff zur Neige geht, dann muss gehandelt und der nächste Flugplatz angeflogen oder im ungünstigsten Fall eine Außenlandung durchgeführt werden, solange der Motor noch läuft. Jedes Hinauszögern der Entscheidung verschlimmert die Situation und zu guter Letzt bleibt der Motor stehen und man muss landen, ob man will oder nicht, mit ungewissen Ausgang.

Sitzt ein zweiter Pilot im Cockpit, dann sollte man die Unterstützung des anderen auf jeden Fall annehmen. Teamwork ist eine gute Sache und erleichtert die Arbeit, allerdings nur dann, wenn man sich versteht und vorher abgesprochen hat, wer welche Aufgaben übernimmt. Klare Arbeitsteilung ist besonders wichtig, wenn kritische Flugsituationen auftreten. Man muss sich auf den anderen verlassen können. Trotzdem ist eines klar, im Cockpit gibt es nur einen verantwortlichen Piloten.

RISIKEN EINSCHÄTZEN

Fliegen ist nicht gefährlich. Trotzdem besteht bei einem Flug immer ein gewisses Risiko, dass etwas schief gehen kann oder eine Situation auftritt, die man so noch nicht erlebt hat und nun meistern muss. Wer zum ersten Mal starke Turbulenzen im Anflug zusammen mit heftigem Seitenwind erlebt, wird sich fragen, ob er das Risiko einer durchaus schwierigen Landung eingehen oder besser durchstarten und einen anderen Flugplatz mit einer anderen Bahnausrichtung anfliegen

© AOPA-Germany

Wer als Sichtflieger „aus Versehen" in Wolken einfliegt, sollte kein Risiko eingehen und sofort eine Umkehrkurve ausführen.

sollte. Es bleibt beim verantwortlichen Piloten, das Risiko abzuschätzen und die richtige Entscheidung zu treffen. Die richtige Entscheidung ist ohne Frage die, die nach eigenem Ermessen kein Risiko zur Folge hat.

Als Pilot hat man es in den allermeisten Fällen in der Hand, das Risiko zu minimieren und damit einen möglichen Unfall schon im Ansatz zu vermeiden. Man

muss nicht bei immer schlechter werdendem Wetter mit absinkender Wolkenuntergrenze nach VFR weiterfliegen; Umkehren und vom Schlechtwettergebiet wegfliegen reduziert das Risiko, ohne Flugsicht weiterfliegen zu müssen, innerhalb von Minuten.

Man kann davon ausgehen, dass Piloten aufgrund ihrer Ausbildung, des Trainings und der Erfahrung genau wissen, welches Risiko sie in einer besonderen Situation eingehen können. Leider ist das nicht immer der Fall. Einige Piloten mit viel Erfahrung und Routine sind schon mal geneigt, ein größeres Risiko zu akzeptieren. Besonders kritisch wird es, wenn man seine Fähigkeit überschätzt und z. B. ohne besondere Einweisung auf einer sehr kurzen Piste landet oder extreme Flugmanöver durchführt, vielleicht um jemanden zu imponieren.

FEHLER

Die meisten Vorfälle und Unfälle in der Luftfahrt sind auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen; sei es, dass Regeln einfach nicht beachtet wurden oder sei es aus Unkenntnis oder Unfähigkeit heraus. In der Analyse stellt sich heraus, dass viele Fehler hätten vermieden werden können. In einigen Fällen ergibt sich sogar, dass eine ganze Reihe von Fehlern bzw. Fehlentscheidungen zu einem Unfall geführt hat (Fehlerkette).

Fehler können unterschiedliche Auswirkungen haben. Zum Glück werden die meisten Fehler, vor allem Flüchtigkeitsfehler, schnell erkannt und können sofort korrigiert werden. Eine falsch eingestellte Sprechfunkfrequenz wird beim ersten Versuch der Funkkontaktaufnahme schnell erkannt und korrigiert. Ein falsch eingestellter QNH-Wert kann dagegen lange unerkannt bleiben und u. U. zum Unterschreiten der Sicherheitsmindesthöhe führen.

Fehler passieren immer wieder bei der Bedienung des Flugzeugs, sei es aus Unwissenheit, fehlender Übung oder aus Vergesslichkeit. Wer sich noch nie mit der Bedienung des elektronischen Navigationssystems auseinandergesetzt hat, wird am Anfang viele Fehler machen. Auch das Vergessen kann Folgen haben. Immer wieder Mal passiert es, dass ein Pilot vergisst, dass Fahrwerk auszufahren und dann meist eine halbwegs sichere Bauchlandung hinlegt, dabei aber das Flugzeug massiv beschädigt.

„Richtige" Fehler, also Handlungen, die man bewusst macht und auch richtig ausführt, die sich aber als falsch erweisen, können schwer wiegen und zu ernsthaften Konsequenzen führen. Ein Beispiel hierfür ist sicherlich das falsche Einfliegen in eine Platzrunde mit anschließender Landung auf der falschen Piste. Ist Flugbetrieb am Platz, so kann dieser Fehler ernsthafte Folgen nach sich ziehen und zur Gefährdung anderer führen.

Fehler können auch durch Unwissenheit passieren. Wer sich nicht mit den aktuellen NOTAM versorgt, der kann schon mal „aus Versehen" in ein erst kürzlich eingerichtetes Beschränkungsgebiet einfliegen oder eine Frequenz einwählen, die momentan außer Betrieb ist.

Ob ein Fehler nun nur aus Unachtsamkeit, wegen Vergesslichkeit oder durch eine bewusste Handlung herbeigeführt wird, Tatsache ist, dass Fehler immer wieder vorkommen. Tatsache ist aber auch, dass sich viele Fehler vermeiden lassen, und das sogar ohne großen Aufwand. Wer immer wieder mal das Flughandbuch durcharbeitet, wirklich die Funktion aller Instrumente, Hebel und Schalter im Flugzeug kennt, eine umfassende Flugvorbereitung durchführt, die Luftverkehrsregeln kennt und beachtet, konsequent die Checkliste nutzt, im Flug systematisch die Instrumente, Anzeigen und Einstellungen immer wieder überprüft, schafft gute Voraussetzungen für einen fehlerfreien Flug.

Kommen Fehler vor, so sollte man diese nicht einfach hinnehmen, sondern sich nach dem Flug fragen, wie es dazu kam. Diese Analyse schärft das Fehlerbewusstsein und hilft, diesen Fehler beim nächsten Mal zu vermeiden.

DIE BIN-ICH-SICHER CHECKLIST

Der Pilot ist einer der (größten) Risikofaktoren bei einem Flug. Deshalb sollte sich ein Pilot vor jedem Flug fragen: „Bin ich bereit für diesen Flug?". Dies betrifft sowohl die Gültigkeit der Fluglizenzen, die eigene Erfahrung für den vorgesehen Flug als auch die physische und psychische Kondition.

Im "Aviation Instructor's Handbook" der US-amerikanischen Luftfahrtbehörde Federal Aviation Administration (FAA) wird Piloten empfohlen, vor jedem Flug die "I'm safe checklist" (wörtlich übersetzt: Bin-ich-sicher Checklist) durchzugehen.

I'M SAFE CHECKLIST

- ☐ **Illness**.....Do I have any symptoms?
  Krankheit .....*Spüre ich irgendwelche Symptome?*
- ☐ **Medication** .....Have I been taking prescriptions or other over-the counter-drugs?
  Medizin .....*Habe ich die verschriebenen oder andere Medikamente genommen?*
- ☐ **Stress**.....Am I under psychological pressure from the job? Worried about financial matters, health problems, or family discord?
  Stress .....*Bin ich unter psychischen Druck wegen meiner Arbeit? Wegen finanzieller Angelegenheiten, Gesundheitsproblemen oder familiären Streitigkeiten?*
- ☐ **Alcohol** .....Have I been drinking within 8 hours? Within 24 hours?
  Alkohol.....*Habe ich in den letzten 8 Stunden getrunken? In den letzten 24 Stunden?*
- ☐ **Fatigue**.....Am I tired and not adequately rested?
  Erschöpfung .....*Bin ich müde und nicht ausreichend ausgeruht?*
- ☐ **Emotion**.....Am I emotionally upset?
  Emotionen .....*Bin ich gefühlsmäßig durcheinander?*

Krankheit
Fühlt man sich krank oder vielleicht „nur" unwohl, dann gibt es nur eine Entscheidung: Man bleibt am Boden und steigt nicht ins Flugzeug. Auch wenn schon alles geplant ist und die Passagiere sich so auf den Flug freuen. Man ist der einzige Pilot im Flugzeug und sollte daher kein Risiko eingehen.

Medikamente
Wer Medikamente einnimmt, muss daran denken, dass diese neben dem heilenden Effekt auch meist Nebenwirkungen aufweisen. Diese Nebenwirkungen können in einigen Fällen so stark sein, dass sie die Tauglichkeit zur Führung eines Luftfahrzeugs erheblich herabsetzen.

Erstaunlich viele Medikamente enthalten den Hinweis, dass sie die Fähigkeit zur Teilnahme am Straßenverkehr oder zum Bedienen von Maschinen, also auch Luftfahrzeugen, beeinträchtigen können. Aber selbst, wenn es diesen Hinweis nicht gibt und keine besonderen Nebenwirkungen genannt sind, so sollte man bei einem Medikament, dass man noch nicht kennt, erst einmal ausprobieren, wie der Körper darauf reagiert bzw. ob man das Medikament überhaupt verträgt. Einfach das neue Medikament einnehmen und danach ins Flugzeug steigen, das kann unter Umständen fatale Folgen haben.

Das gilt natürlich auch für Spritzen und Impfungen. Selbst wenn man sich unmittelbar nach einer Impfung wohl fühlt, so sollte man schon einige Zeit beobachten, wie der Körper darauf reagiert.

Stress
Stress ist ein Faktor, der die Erregung steigert, aber wenn die Erregung zu hoch wird, dann blendet das Gehirn Informationen aus. Stress kann durch die Flugbedingungen, aber auch durch andere Faktoren wie Familien-, Gesundheits- oder Arbeitsprobleme hervorgerufen werden. Stress beeinflusst das Urteilsvermögen des Piloten und sein Denken. Die Gefahr besteht, sich auf eine bestimmte Sache zu konzentrieren (und dabei auch überzureagieren) und andere auszublenden. Das ist ohne Frage gefährlich.

Wenn während des Flugs ein ernstes Problem auftritt, muss die Aufmerksamkeit des Piloten zuerst der Sicherheit gelten. Ein fehlerhaftes Funkgerät, ein flugkranker Passagier oder Navigationsprobleme sind

© istockphoto.com_MilanMarkovic

Hat man Stress bei der Arbeit, sollte man sich genau überlegen, ob man danach noch fliegen geht.

jetzt zweitrangig. Darum kann man sich später kümmern. Man muss sich bei jedem Flug auf möglichen Stress einstellen. Wenn man also schon vor dem Flug unter Stress steht, sollte man den Flug am besten erst gar nicht antreten.

Wenn man eine hohe Arbeitsbelastung während eines Fluges erwartet, sollte man dies schon bei der Flugplanung berücksichtigen und entsprechende Maßnahmen ergreifen.

Alkohol

„Wer fliegt, trinkt nicht. Wer trinkt, fliegt nicht." Sicherlich kennen einige Piloten diesen Spruch, aber was heißt das für einen persönlich? Jeder hat seine eigene Einschätzung, wie viel Alkohol er verträgt und wie viele Stunden vor einem Flug er keinen Alkohol mehr zu sich nehmen sollte. Aus eigener Erfahrung weiß man bestimmt, dass selbst kleine Mengen Alkohol die Konzentration und die Reaktionsfähigkeit herabsetzen. Beim Fliegen kommt hinzu, dass mit zunehmender Höhe der Einfluss von Alkohol immer stärker wird.

Ein Glas Bier kann je nach Körpergröße eine Blutalkoholkonzentration von bis zu 0,2 Promille hervorrufen (entsprechende Promillerechner finden sich im Internet). Der menschliche Körper baut Alkohol mit einer Rate von etwa 0,14 bis 0,16 Promille je Stunde ab, und keine noch so große Menge starken Kaffees kann daran etwas ändern, wie Untersuchungen zeigen.

Für Piloten gilt die klare Vorschrift gemäß § 4a Luftverkehrsgesetz: „Luftfahrzeugführern ist das Führen oder Bedienen eines Luftfahrzeuges unter dem Einfluss von Alkohol oder anderen psychoaktiven Substanzen untersagt."

Als Pilot muss man sich angewöhnen, generell nur mäßig zu trinken und ohne ein Promille Alkohol ins Flugzeug zu steigen. Wer ganz sicher gehen will, nimmt 12 bis 24 Stunden vor dem Flug keinen Alkohol mehr zu sich.

Erschöpfung

Der offensichtlichste Grund für Erschöpfung ist meist ein Mangel an Schlaf. Unterschiedliche Menschen benötigen verschiedene Mengen an Schlaf. Für die meisten Erwachsenen gilt als kritische Schlafmenge eine Dauer von sieben bis acht Stunden während der Nacht. Wenn man regelmäßig eines guten Nachtschlafs beraubt wird, wird sich das irgendwann bemerkbar machen. Zum Beispiel könnte die Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigt werden oder man wird von einem unbändigen Bedürfnis nach Schlaf überwältigt.

Die beste Abwehr gegen Erschöpfung ist das Schlafverhalten zu ändern und dafür zu sorgen, dass man auf Dauer ausreichend Nachtruhe bekommt. Allerdings, eine gute Nacht mit ausreichend Schlaf macht noch nicht das Schlafdefizit von mehreren Tagen wett.

Fühlt man sich während des Fluges immer mehr erschöpft, so sollte man den Flug möglichst bald beenden, auch wenn das zu Unannehmlichkeiten führt, weil man seinen Zielflugplatz nicht erreichen kann. Erschöpfung kann das Urteilsvermögen beeinträchtigen und zu ernsthaften Fehlern bei Entscheidungen führen und damit die Flugsicherheit beeinträchtigen. Die Gründe für Erschöpfungszustände sind vielfältig. Der AOPA Safety Letter Nr. 44 „Erschöpfung/Fatigue" gibt hierüber detaillierte Auskunft.

Emotionen

Emotionen bzw. Gefühle können gute und negative Auswirkungen auf die menschliche Leistungsfähigkeit haben. Wut, Ärger, Depressionen, Todesfall in der Familie, Trennung von einem Geliebten, Scheidung, Verlust des Arbeitsplatzes oder finanzielle Probleme verringern nicht nur die Aufmerksamkeit, sondern können auch dazu führen, dass Risiken eingegangen werden, die an Selbstzerstörung grenzen.

Ein Pilot, der ein emotional störendes Ereignis erlebt, sollte sich dafür entscheiden, nicht zu fliegen. Erst wenn das Ereignis „verarbeitet" ist und sich der Pilot wieder psychisch stabil fühlt, kann es mit dem Fliegen weitergehen.

PRAKTISCHE RATSCHLÄGE

- Prüfen Sie vor jedem Flug, ob Sie sich gesund und fit fühlen; kommen Zweifel auf, bleiben Sie am Boden.
- Fliegen Sie nie unter dem Einfluss von Medikamenten, die Auswirkungen auf Ihre Leistungsfähigkeit haben können.
- Tun Sie alles dafür, dass sich Ihre Fluggäste genauso wohl fühlen wie Sie selbst.
- Vermeiden Sie hohe Arbeitsbelastung und Stress im Flugzeug durch eine umfassende Flugplanung, Ordnung im Cockpit und systematisches Abarbeiten von Aufgaben. Ist schon vorher abzusehen, dass der Flug stressig und sehr arbeitsintensiv sein wird, dann gehen Sie den Flug zuhause komplett durch und überlegen sich Alternativen. Überlassen Sie nichts dem Zufall.
- Verlassen Sie sich bei Ihrer navigatorischen Flugplanung und Flugdurchführung nicht allein auf Ihr digitales Navigationssystem im Cockpit.
- Fliegen Sie nicht unter Zeitdruck. Denken Sie daran: Sie haben Zeit!
- Zögern Sie in kritischen Situationen Entscheidungen nicht hinaus, damit die Lage nicht noch schlimmer wird.
- Nutzen Sie Teamarbeit, wenn ein zweiter Pilot im Cockpit ist, aber sprechen Sie sich mit Ihrem zweiten Piloten vorher genau ab.
- Denken Sie über Ihre eigenen fliegerischen Fähigkeiten nach, und handeln Sie nur im Rahmen Ihrer persönlichen Leistungsgrenzen.
- Gehen Sie beim Fliegen kein Risiko ein, das Sie nicht genau abschätzen können.
- Schätzen Sie das Wetter realistisch ein und überprüfen Sie immer wieder die Wettersituationen während des Flugs.
- Bereiten Sie sich anhand des Flughandbuchs auf mögliche Notsituationen vor. Führen Sie eine Checklist für Notsituationen mit sich.
- Seien Sie jederzeit bereit, durchzustarten, umzukehren oder einen Ausweichflugplatz anzufliegen.
- Scheuen Sie sich nicht, bei Problemen FIS oder ATC zu rufen.
- Tritt während des Fluges ein Problem auf, dann stellen Sie zuerst sicher, dass das Flugzeug stabilisiert geradeaus fliegt, Flughöhe und Geschwindigkeit stimmen und der Tank über genügend Kraftstoff verfügt, bevor Sie das Problem angehen.
- Machen Sie nach jedem Flug ein eigenes „Debriefing“ und analysieren, was Sie ggf. falsch gemacht haben und was Sie beim nächsten Mal besser machen könnten.

Autor:
Jürgen Mies

Bilder:
AOPA-Germany, Stefan Wahler, Milan Markovic (istockphoto.com)

Quellen:

“Aviation Instructor’s Handbook”, Federal Aviation Administration (FAA), Washington DC, 2020
„Decision Making: Entscheidungen (richtig) treffen“, AOPA Safety Letter Nr. 01, April 2012, AOPA Germany, Egelsbach
„Menschliches Leistungsvermögen“, AOPA Safety Letter Nr. 14, April 2014, AOPA Germany, Egelsbach
„Erschöpfung/Fatigue“, AOPA Safety Letter Nr. 44, August 2019, AOPA Germany, Egelsbach

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.
Flugplatz, Haus 10
63329 Egelsbach

www.aopa.de