



FLUGHAFEN- MÄNGELLISTE 2010

30 deutsche Flughäfen
im Sicherheitscheck

In diesem Jahr erhalten 7 von 30 deutschen Verkehrsflughäfen einen Mangelstern

Die diesjährige Flughafen-Mängelliste der Vereinigung Cockpit (VC) baut auf dem bewährten Kriterienkatalog des letzten Jahres auf und fügt weitere zu betrachtende wichtige Merkmale hinzu. Um Missverständnissen vorzubeugen, wird versucht, die einzelnen Kriterien so anschaulich wie möglich und allgemein verständlich zu beschreiben.

Gegenstand unserer Betrachtung ist die aus Pilotensicht notwendige Ausrüstung eines Flughafens, die einen sicheren Ablauf am Boden sowie in der Start- und Landephase gewährleisten soll. Die meisten Unfälle passieren nicht in der Luft, sondern am Boden, also in der Start- und Landephase und beim Bewegen des Flugzeugs auf den Rollwegen sowie bei den Abstellpositionen. Das nehmen wir zum Anlass diese Gegebenheiten genauer zu beleuchten.

Wir verstehen unter den genannten Mängeln Missstände, die in ihrer Gesamtheit der Behebung bedürfen um einen sichereren Ablauf der Flugbewegungen an den Flughäfen zu gewährleisten. Die internationale Zivilluftfahrtorganisation ICAO (International Civil Aviation Organization) kennt für den Bau und die Ausrüstung von Flughäfen so genannte ICAO-Standards (Requirements) und ICAO-Empfehlungen (Recommendations). Dabei sind die ICAO-Empfehlungen enger gefasst und verlangen eine bessere Ausrüstung als die ICAO-Standards. Weltweit ist man bestrebt sich an dieses Regelwerk zu halten und auch die Bedingungen umzusetzen. Aus Sicht der VC ist es allerdings nicht ausreichend, sich nur an die geforderten Grundstan-

dards zu halten, also ein Mindestmaß zu erfüllen, sondern die VC sieht mittlerweile die Notwendigkeit auch die ICAO-Empfehlungen umzusetzen.

Gleichzeitig hat die VC einzelne Kriterien definiert, die aufgrund unserer Erfahrung so wichtig und sicherheitsrelevant sind, dass die VC hier die noch strengeren Forderungen des Welpilotenverbandes IFALPA (International Federation of Airline Pilots'

„Mängel sind Missstände, die in ihrer Gesamtheit der Behebung bedürfen um einen sichereren Ablauf der Flugbewegungen zu gewährleisten.

Associations) zum Maßstab nimmt. Die IFALPA gibt analog zu den Anhängen der ICAO einen eigenen Annex 14 heraus, der auf die einzelnen Punkte eingeht und aufgrund von Erfahrungen, Unfallanalysen, Wandel des Flugverkehrs und -gerätes, neuen technischen Möglichkeiten, Verfahrensweisen etc. ebenfalls Forderungen und Empfehlungen ausspricht. Viele IFALPA Forderungen entsprechen mittlerweile den derzeitigen ICAO Empfehlungen. Neu erarbeitete und festgelegte Regeln der IFALPA werden der ICAO zur Implementierung vorgelegt. Ziel ist es weltweit einen gleichen Sicherheitsstandard an den Flughäfen herzustellen. Diese beiden Regelwerke unterliegen einem Wandel, so werden oft Empfehlungen zu strengeren Forderungen erhoben, da man die Notwendigkeit erkennt, bestimmte Vor-

aussetzungen schaffen zu müssen, um den Sicherheitsstandard auch weiterhin einhalten, beziehungsweise sogar verbessern zu können.

Bei der Bewertung der VC gibt es Kriterien die zwingend zu einem Mangelstern führen. Ebenso gibt es solche Kriterien, die wir für so wichtig erachten, dass sie in Verbindung mit weiteren, geringeren Defiziten ebenfalls zu einem Stern führen.

Grundlage der Arbeit an der Flughafen-Mängelliste 2010 ist das durch die Deutsche Flugsicherung (DFS) veröffentlichte Luftfahrthandbuch (AIP, Aeronautical Information Publication), das standardisierte Nachschlagewerk mit den luftfahrtrelevanten Informationen und Vorschriften. Eine weitere Grundlage stellt die mögliche Betrachtung vor Ort sowie im Dialog mit Vertretern der von uns bewerteten Flughäfen.

Betrachtet man die enorme Entwicklung des zivilen Luftverkehrs, so stellt man fest, dass er sich seit etwa 1990 verdoppelt hat, und für die nächsten 20 Jahre wieder eine Verdoppelung prognostiziert wird. Gerade die Flughäfen sind Orte, an denen sich auf allerengstem Raum diese Entwicklung auswirkt. So wird zum Beispiel in Frankfurt eine zusätzliche Landebahn gebaut, um dem steigenden Flugaufkommen annähernd wieder gerecht werden zu können. Schon jetzt finden hier zu Spitzenzeiten über 110 Flugbewegungen pro Stunde statt, das heißt fast alle 30 Sekunden startet oder landet ein Flugzeug. Dies muss auch am Boden organisiert sein, eine große Herausforderung für alle Beteiligten und ein Sicherheitsrisiko zugleich. Auch in München ist eine dritte Start-/Landebahn in Planung.

FLUGHAFEN-MÄNGELLISTE 2010



In Berlin findet ein großer Wandel statt, so wurde der innerstädtische Flughafen Tempelhof bereits geschlossen, Tegel soll im Jahr 2012 seinen Dienst aufgeben und Schönefeld (BBI, Berlin-Brandenburg-International) wird zu einem einzigen, riesigen Air-

port ausgebaut. Die Gesamtstruktur der Flughäfen in Deutschland hat sich geändert, die Regionalflughäfen als Zulieferer für die „großen“ Flughäfen nehmen immer mehr an Bedeutung zu.

So sieht das im Jahr 2009 vom Bun-

desministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung herausgegebene neue „Flughafenkonzept“ der Bundesregierung vor, die deutschen Flughafeninfrastruktur mit Blick auf die Funktion Deutschlands als internationalen Luftverkehrsstandort wettbe-

RESA (Runway End Safety Area)

Unser verstärktes Augenmerk legten wir in diesem Jahr auf Sicherheitszonen an den Enden einer jeden Start- und Landebahn. Diese sogenannte RESA (Runway End Safety Area) dient dazu, noch genügend hindernisfreie Fläche nach dem Ende der Landebahn zu haben, sollte ein Flugzeug bei einem Vorfall einmal über das Ende hinauschießen (overrun). Dies kann bei einer Landung aber auch nach einem Startabbruch der Fall sein. Landet man von der entgegengesetzten Richtung ist diese Zone auch wichtig um bei einem zu frühen Aufsetzen (undershooting) noch einen gewissen Spielraum zu haben.

Die ICAO-Vorschriften sehen hierbei eine RESA von 240 m Länge vor (ab einer Landebahnlänge von 1.200 m, welches bei fast allen unserer betrachteten Bahnen zutrifft). Zusammen mit der baulich vorgeschriebenen Forderung eines 60 m langen befestigten Streifens direkt nach der Landebahn also insgesamt 300 m. Der Weltpilotenverband IFALPA sieht hier ebenfalls dringlichst eine RESA von insgesamt 300 m Länge vor bei doppelter Landebahnbreite. Gestützt wird diese Forderung durch die Tatsache, dass bei dem Großteil der Vorfälle, bei denen es zu einem Überschießen der Landebahn kommt, die Flugzeuge genau in diesem Bereich zum Stehen kommen.

Diese Sicherheitszonen müssen also hindernisfrei sein, und müssen

gesamte Flugzeugzelle zerstört. Auch Rettungsmaßnahmen können dann behindert werden.

Im Januar 2010 blieb ein in Stuttgart beim Landen mit Fahrwerksproblemen von der Bahn seitlich abgekommenes Flugzeug ohne Fracht und Passagiere und somit mit geringem Gewicht im aufgeweichten Boden stecken. Ebenso die hinzueilenden Rettungsfahrzeuge, selbst Bergungsfahrzeugen musste durch noch größeres Spezialgerät geholfen werden.

Dies ist kein Einzelfall, der Bodenstruktur außerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Mindestbedingungen für befestigten Untergrund wird zu wenig Aufmerksamkeit beigemessen. Im Bereich des Streifens, der Bereich, der sich direkt um die Start/Landebahn befindet, erlaubt die ICAO ein maximales Einsinken des Bugfahrwerks von nur 15 cm (vgl. ICAO Dokument 9157). Wie will man dies erreichen, wenn es starken Niederschlag gab oder der Boden durch Schnee bedeckt ist? Es muss stets gewährleistet sein, dass im Falle eines Unfalls schnell und sicher evakuiert werden kann und alle Rettungsfahrzeuge griffigen Untergrund vorfinden.

Ebenfalls im Januar 2010 sank bei winterlichem Wetter in Dortmund die über das Landebahnende hinausrollende Boeing 737 nach einem Startabbruch, wegen abweichender Geschwindigkeitsanzeigen, un-

kontrolliert und weit tiefer als 15 cm in das abschüssige Erdreich ein (vgl. Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung).

Als Paradebeispiel für die Etablierung einer RESA gilt der Flughafen von Hong Kong. Er hat um alle seine Landebahnen vorbildliche, ausreichend große und vor allem festtragende, asphaltierte RESAs von 300 m Länge bei doppelter Landebahnbreite. Eine von der ICAO geforderte Minimal-RESA von nur 90 m für alle Landerichtungen, betrachten wir nur ihre Länge, können die Flughäfen Weeze und Mannheim nicht vorweisen. In Weeze ist sogar die Forderung des Streifens von 60 m am Ende der Landebahn 09 nicht erfüllt.

Keine, aus unserer Sicht notwendige und von der ICAO beschriebene RESA von 300 m Länge (incl. des Streifens) in alle Start/Landerichtungen weisen folgende Flughäfen



von der Bodenstruktur so gewählt sein, dass es zu keinen Zerstörungen an der Flugzeugstruktur kommt. Ist der Boden nach Regen zu weich und das Fahrwerk sinkt ungleichmäßig und unkontrolliert ein, ist die vorgeschriebene Neigung nicht vorschriftsmäßig oder befinden sich hier Hindernisse wie zum Beispiel kleine Zufahrtswege oder ähnliches, kann dies zu Kräfteentwicklungen kommen, die die

aus: Berlin/Tegel, Dortmund, Hannover, Memmingen, Münster/Osnabrück, Saarbrücken und Sylt. Wir fordern alle Flughäfen auf, die genauen Ausmaße ihrer einzelnen RESAs in der AIP auch zu veröffentlichen und die oben genannten Bedingungen einzuhalten.

werbsfähig weiter zu entwickeln. Die Sicherheit im Luftverkehr sei hierbei oberste Priorität der Bundesregierung. Dies gälte sowohl für die Sicherheit der Betriebs- und Verkehrsabläufe von Luftfahrzeugen, von Flughäfen und von Flugsicherungsunternehmen (Safety), als auch für die Sicherheit vor Gefahren für den Luftverkehr von außen (Security).

Für die Erstellung der Flughafen-Mängelliste 2010 hat die VC insgesamt 30 deutsche Verkehrs- und Regionalflughäfen, an denen regelmäßig Linien- oder Charterdienste angeboten werden, einem Sicherheitscheck unterzogen. Diese Flughäfen sind:

Berlin/Schönefeld, Berlin/Tegel, Bremen, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Erfurt, Frankfurt/ Hahn, Frankfurt/Main, Friedrichshafen, Hamburg, Hannover, Heringsdorf, Hof, Karlsruhe/Baden-Baden, Köln/Bonn, Leipzig/Altenburg, Leipzig/Halle, Mannheim, Memmingen, München, Münster/Osnabrück, Nürnberg, Paderborn/Lippstadt, Rostock/Laage, Saarbrücken, Stuttgart, Sylt, Weeze und Zweibrücken. Die Flughäfen Lahr und Lübeck

„Lob an einige Flughäfen: Mängel aus dem Vorjahr wurden behoben.“

wurden dieses Jahr wegen des fehlenden regelmäßigen Passagierverkehrs nicht berücksichtigt.

An insgesamt sieben der 30 untersuchten Flughäfen wurde ein Mangelstern vergeben. Komplett mängelfrei bleiben lediglich die Flughäfen Leipzig/Halle und München. An den übrigen Flughäfen wurden einzelne kleinere Punkte zur Verbesserung festgestellt, die allerdings nicht gravierend genug waren, um zu einem Mangelstern zu führen.

Wir möchten auch mit Lob nicht sparen. Einige Flughäfen haben große Anstrengungen unternommen, von uns festgestellte Mängel zügig zu beheben. Stellvertretend ist hier der Flughafen Sylt/Westerland zu erwähnen, der letztes Jahr noch einen Man-

EMAS (Engineered Material Arresting System)

Leider befinden sich in der Sicherheitszone hinter der Start- und Landebahn oft angrenzende Straßen, starkes Gefälle, Gewässer oder ähnliches. In diesem Fall halten wir es für erforderlich, diesen Bereich durch ein System zu ersetzen, das in den USA entwickelt wurde, hauptsächlich dort oft eingesetzt wird und auch schon Flugzeuge ohne größere Schäden und ohne Verletzungen der Passagiere und Besatzungen bei einem Überschießen der Landebahn sicher zum Stehen gebracht hat.

Dieses EMAS (Engineered Material Arresting System) besteht aus einem Feld (kleiner als die Ausmaße einer RESA) vieler in den Boden eingelassener Zementblöcke, die durch die Kraft eines kommenden Fahrwerks zerbrechen und so das Flugzeug kontrolliert zum Stehen bringen. Vergleichbar ist dieses System mit den bei starken Gefällstraßen vorhandenen Notstop-Kiesbetten um Fahrzeuge bei Ausfall der Bremsen sicher zum Stehen zu bekommen.

Ein eventuell notwendiger Einsatz der Feuerwehr wird nicht gefährdet, auch Evakuierungen können hier ohne weiteres vorgenommen werden. Die Entwicklung dieses Systems wurde stetig überprüft und verbessert. Weltweit wird es immer häufiger dort eingesetzt, wo topographische Bedingungen eine RESA von 300 m nicht zulassen. In Madrid wurde das erste EMAS-Bett Europas bereits installiert, an deutschen Flughäfen noch keines, obwohl wir es bei einigen für angebracht halten.

Die amerikanische Flugsicherheitsbehörde FAA erkennt dieses System bereits offiziell als einen Ersatz für RESAs an. Wir gehen davon aus, dass bald das erste EMAS in Deutschland installiert werden wird und rufen auch deutsche oder europäische Hersteller auf, sich der Aufgabe anzunehmen, ein solches System bereitzustellen.



gelstern erhielt, aber aufgrund seiner Bemühungen dieses Jahr sternfrei ist. Runway Guard Lights und das ATIS sind jetzt in Betrieb.

Auch Karlsruhe/Baden-Baden hat Verbesserungen hinsichtlich der Flugsicherheit vorgenommen, die wir sehr begrüßen, hier wurden Runway Guard Lights und Stopbars installiert, sowie die instrumentelle Möglichkeit auf der Landebahn 21 auch noch bei sehr geringer Sicht landen zu können (CAT III).

In Mannheim wurde die Bahn komplett saniert, so dass man jetzt bessere Bremswerte erzielen kann und es wurden zumindest Runway Guard Lights für die Startrichtung 27 errichtet. Leider gibt es für die Gegenrichtung keinen Instrumentenanflug und keine RESA.

Saarbrücken hat ebenfalls die Bahn saniert und verfügt nun über Runway Guard Lights.

Wir möchten uns aber auch bei all den Flughäfen bedanken, die unsere Fachexpertise schätzen und uns mit in die Planung der Flugsicherheit, wie sie aus Pilotensicht notwendig ist, mit einbinden. So können wir im konstruktiven Dialog unsere Einschätzung kundgeben, und alle Beteiligten haben die Möglichkeit aus den daraus resultierenden Ergebnissen eine Win-win-Situation zu schaffen.

Mit der Veröffentlichung dieser Mängelliste, beabsichtigt die VC nicht, die Allgemeinheit zu verunsichern. Genau das Gegenteil ist der Fall, wir wollen vielmehr aufklären und für mehr Sicherheit der Passagiere und aller Besatzungsmitglieder sorgen, die sich tagtäglich mit den Gegebenheiten an den Flughäfen konfrontiert sehen.

Die Gesamtheit der deutschen Flughäfen ist nicht als akut unsicher (oder sogar gefährlich) einzustufen. Dennoch gibt es einige Flughäfen, die für die

Flugdurchführung unsicherer sind als andere. Hierdurch ist die Wahrscheinlichkeit eines Vorfalles, gerade im Hinblick auf den wachsenden Flugver-

kehr, statistisch gesehen signifikant höher einzuschätzen.

Getreu der berufspolitischen Zielsetzung der Vereinigung Cockpit am

Wohl der Zivilluftfahrt, und damit der Öffentlichkeit, mitzuwirken, werden wir auch weiterhin nicht nur fordern, sondern auch fördern. Das ist sicher! ■

Windsack

Der Wind beziehungsweise die Information über Luftbewegungen ist im Luftverkehr ein äußerst wichtiger Faktor. In der Planung, als auch in der gerade aktuellen Flugdurchführung. Um sich die Tragweite zu verdeutlichen: Im täglichen Leben nimmt man die Luft zwar nur als ein unsichtbares „Fast-Nichts“ wahr, aber dennoch birgt sie eine solche unglaubliche, physikalische Eigenschaft, dass sie sogar einen Airbus 380, der ein maximales Abfluggewicht von 560 Tonnen hat, sicher tragen kann.

Der über Funk durch den Tower mitgeteilte Wind (Richtung und Stärke) ist in der Regel nur ein gemessener, durchschnittlich übermittelter Wert der letzten zehn Minuten. Der Windsack hingegen ist ein einfaches sowie geniales Werkzeug um dem Piloten die gerade gültige und aktuellste Windrichtung und -stärke in seiner direkten Umgebung, leicht interpretierbar anzuzeigen. Er ist ein wetterbeständiger, meist rot-weißer, Nylongewebe-Schlauch, der an einer Stange einige Meter über dem Boden drehbar gelagert aufgehängt ist.

So wirft der Pilot auch im letzten Moment noch vor dem Start beziehungsweise der Landung einen Blick auf den Windsack, um die aktuellen Bedingungen besser beurteilen zu können und die entsprechende Entscheidung zu treffen. Wir fordern daher für jedes Bahnende einen gut einsehbaren Windsack, der zudem nachts beleuchtet sein muss. Zur leichteren Identifikation aus der Luft sollen die Windsäcke von einem Kreis, bevorzugt in weißer Farbe, umgeben sein. Folgende Flughäfen halten nicht für jede Bahn zwei Windsäcke vor: Bremen, Düsseldorf, Erfurt, Hannover, Heringsdorf, Mannheim, Münster/Osnabrück und Paderborn/Lippstadt nicht ein.



PAPI (Precision Approach Path Indicator)

Das Präzisions-Anflug Gleitwinkelfeuer (PAPI, Precision Approach Path Indicator) ist ein optisches System, das den Piloten bei der Einhaltung des korrekten Sinkflugs unterstützt. Hierbei handelt es sich um vier nebeneinander liegende Lichter, die je nach der Farbe (rot und weiß) einen zu hohen oder einen zu tiefen Anflugwinkel erkennen lassen. Während das ALS eine ho-

rizontale Sichtführung, also die Richtung, gewährleistet, bietet das PAPI die notwendige visuelle, vertikale, also die Höhenführung. Die Kombination dieser beiden Systeme halten wir bei allen Instrumentenanflügen für dringend erforderlich.

ALS (Approach Lighting System)

Die Landung an einem Flughafen kann erst einmal ein empfundenes Einfliegen in ein „dunkles Loch“ darstellen. Kommen noch schlechtes Wetter mit Turbulenzen, starkem Niederschlag, damit verbundener geringer Sicht und hohem Verkehrsaufkommen, hinzu, birgt diese durchaus ein gewisses Sicherheitsrisiko.

Eine wichtige und notwendige allererste Sichthilfe und damit Einschätzung der räumlichen Lage der Landebahn gibt hier die Anflugbefehrerung (ALS, Approach Lighting System), ein Beleuchtungssystem, das vor der Landebahn angebracht ist. Es besteht aus mehreren Lichterketten und möglichen zusätzlichen kleinen Blitzlichtern. Es gibt verbindliche Vorschriften für den Sichtkontakt vor einer Landung, ohne den man sonst in der Regel durchstarten müsste.

Das ALS dient weiterhin dazu, sich schon früh bei einer Landung in einem bestimmten Winkel auf die Landebahn sicher und stabil zu positionieren, da es das Flugzeug in direkter Verlängerung zur Landebahnmittelelinie führt. Diese Anflugbefehrerung sollte für jede Landebahn nicht kürzer als 900 m sein.

ATIS

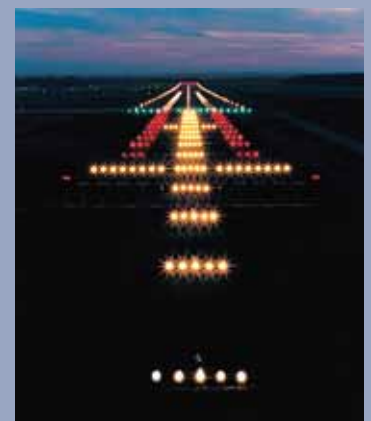
Das ATIS ist eine automatische, sich stets wiederholende und alle 30 Minuten erneuerte Bandansage auf einer bestimmten Flugfunk-Frequenz. Es gibt unter anderem Auskunft über Wetterverhältnisse (zum Beispiel Wind, Temperatur, Wolken, Luftdruck, Sicht), welche Landebahn benutzt wird, sowie aktuelle Besonderheiten. Diese Informationen sind notwendig, um sich auf eine sichere Landung oder einen Start vorzubereiten und bestimmte Berechnungen vorzunehmen. Beim ersten Kontakt mit dem Flughafen über Funk nennt der Pilot den fortlaufenden Kennbuchstaben der ATIS-Meldung, um sicherzustellen, dass er die letzte gültige Version kennt. Der Lotse bestätigt die Richtigkeit der ATIS-Kennung oder macht ihn anderenfalls darauf aufmerksam, dass es in der Zwischenzeit eine aktuellere Meldung mit neuen Daten gibt.

Das ATIS wird auf einer eigenen Frequenz ausgestrahlt um die eigentliche Sprechfunkfrequenz mit dem Lotsen, die beidseitig übermittelt, zu entlasten und sich so auf die wesentlichen Dinge der Flugdurchführung konzentrieren zu können. Jeder Flughafen an dem ein regelmäßiger Linien- oder Charterverkehr stattfindet, sollte das ATIS zur Verfügung stellen. Die Flughäfen Heringsdorf, Hof, Leipzig/Altenburg, Rostock/Laage und Zweibrücken bieten dies nicht.

Pistenbefehrerung

Insbesondere nachts oder bei schlechter Sicht ist es immens wichtig, die analog der Pistenmarkierungen notwendigen Bereiche der Landebahn, durch kleine Lampen, zum Teil im Boden eingelassen, erkennen zu können. Den Beginn der Landebahn müssen grüne Lampen erkennen lassen, das Ende rote Lampen.

Die Rand- und Mittellinienbefehrerung (Runway Edge Lights, Runway Centreline Lights) muss in Start- beziehungsweise Landerichtung am Anfang weiß, dann abwechselnd rot und weiß und zum Schluss rot sein, um die verbleibende Länge der Bahn anzuzeigen. Bei einigen Regionalflughäfen fehlen die wichtigen Runway Centreline Lights, die eine Empfehlung der ICAO darstellen und auch von der IFALPA dringend gefordert werden.



Pistenmarkierungen

Die Start- und Landebahnen müssen über gut sichtbare, weiße, reflektierende Markierungen verfügen, die dem Piloten beim Starten, und vor allem beim Landen helfen, die verschiedenen Abschnitte der Bahn und deren mittlere Achse zu erkennen, um auf diese Weise sich sicher orientieren und platzieren zu können.

Markiert werden die Bahnschwelle, der Aufsetzpunkt, die wichtigen Aufsetzzonen (TDZ, Touch Down Zone), um eine verbleibende Restlänge und damit den spätesten Punkt des Aufsetzens abschätzen zu können, die Mittellinie und der rechte und linke Bahnrand.

Rollwegausstattung

Mit Rollwegen (taxiways) werden die Verbindungswege zwischen dem Vorfeld und der Start-/Landebahn bezeichnet. Diese sollten Randmarkierungen sowie eine mittige, gelbe Rolleleitlinie zur Positionierung und Gewährung der Hindernisfreiheit aufweisen. Um auch nachts oder bei sehr geringer Sicht sicher rollen zu können, erwarten wir eine blaue Randbefeuerung (Taxiway Edge Lights) sowie eine grüne Mittellinienbefeuerung (Taxiway Centreline Lights). Die Beschilderung (bestehend aus Buchstaben u. Zahlen) muss ebenfalls bei Tag und Nacht gut sichtbar sein.

Ungewollte und auch durch Stress bedingte Verletzungen des Schutzbereiches der Rollwege, Start- und Landebahn gehören zu den weltweit häufigsten Ursachen von sicherheitskritischen Vorfällen und Unfällen. Zur Vermeidung dieser so genannten „Runway Incursions“ fordern wir, dass die Bezeichnung von Rollwegen einfach gehalten wird und sie eindeutig sind. Überquerungen der Start-/Landebahnen sollen vermieden werden.

Das Wenden und Zurückrollen (so genanntes „Backtracking“) auf der Länge der Start-/Landebahn ist nicht akzeptabel. Zum Rollen sind ausschließlich Rollwege zu benutzen. Dieser Punkt erscheint uns so wichtig, dass wir

hierfür einen Mangelstern verteilen. Aufrollwege zum Starten sollen an allen Bahnen vorhanden sein und rechtwinklig auf die Bahn führen. Das Kreuzen oder Befahren der Bahnen von Fahrzeugen, die keinen direkten Bezug zum Flugbetrieb haben, ist ebenfalls nicht akzeptabel.

Vom Tower aus schaltbare rote Rollhaltepunktampen (Stopbars), vergleichbar einer Verkehrsampel, sollen an allen Kreuzungen von Start-/Landebahnen mit Rollwegen vorhanden sein. Schnellabrollwege, zum Verlassen der Bahn nach der Landung sollen nur zum Abrollen benutzt werden und durch „No Entry“-Schilder auf der entgegengesetzten Seite gekennzeichnet sein.

Gelb blinkende Warnlichter (Runway Guard Lights) sollen auf jeder Einmündung eines Rollwegs auf eine Start-/Landebahn installiert sein, um allen Luft- und anderen am Flugbetrieb teilnehmenden Fahrzeugen klar zu signalisieren, dass die Start-/Landebahn jetzt unmittelbar voraus liegt. Gerade das Fehlen dieser Runway Guard Lights und Stopbars bemängeln wir, da es ein weiteres wichtiges Kriterium zur Verhinderung von „Runway Incursions“ ist.

Weitere notwendige Ausstattung/Vorgaben

- **TORA Schilder** (Take-off Run Available) müssen beim Start die verfügbare Startlaufstrecke der Startbahn angeben.
- **Runway Grooving** (eingefräste, kleine Querrillen zum effektiveren Ablauf von Wasser auf der Bahn) oder ein Antirutsch-Belag (anti-skid) sollten grundsätzlich vorhanden sein, da sie die Bremswerte verbessern. Dieses Kriterium geht dieses Jahr aber nicht in die Bewertung ein, da die tatsächlich gemessenen Bremswerte entscheidend sind. Ein älterer und nicht erneuerter Antirutsch-Belag könnte schlechtere Bremswerte aufweisen als eine neue Bahn ohne zusätzlichen Belag.
- **Ein Entfernungsmessfunkfeuer** (DME, Distance Measuring Equipment) sollte das Messen der noch verbleibenden Entfernung zum jeweiligen Flughafen gewährleisten. Hieraus ergibt sich über die Geschwindigkeit auch eine notwendige zeitliche Einschätzung darüber, welche Verfahren einzuleiten sind.
- **Wir fordern redundante Andockführungssysteme** (Docking Guidance System), das heißt nicht nur von dem linken Pilotensitz aus, sondern von beiden muss visuell die exakte Parkposition im Abstellbereich zu erkennen sein, um so zum Beispiel einen möglichen Zusammenstoß mit der Passagierbrücke besser verhindern zu können. Sogar in Frankfurt kann dies teilweise nicht gewährleistet werden, man ist aber auf dem Wege dies beheben zu wollen. Hinzu kommt hier auch ein sehr enges Parken der Flugzeuge.
- **Keine Einschränkung bei der Benutzung der Start- und Landebahn aus umweltpolitischen Gründen.** Vor allem nicht bei Missachtung der Wetterbedingungen (vgl. ICAO Dokument 8168). Das heißt, die aus Pilotensicht sicherste Bahn muss immer offen gehalten werden und darf nicht aus Lärmschutzgründen erst auf Erbitten des Piloten zur Verfügung stehen.

FLUGHAFEN-MÄNGELLISTE 2010

An insgesamt sieben der 30 untersuchten Flughäfen wurde ein Mangelstern vergeben. Komplett mängelfrei bleiben lediglich die Flughäfen Leipzig/Halle und München:

Flughafen	ICAO-Code	 Mängelkriterien
Leipzig/ Altenburg	EDAC	<ul style="list-style-type: none"> • weder Runway-Guard-Lights noch Stopbars • keine Runway-Centreline-Lights • verkürzte Anflugbefeuerung (ALS) • kein ATIS
Heringsdorf	EDAH	<ul style="list-style-type: none"> • weder Runway-Guard-Lights noch Stopbars • keine TDZ-Markierung • keine Runway-Centreline-Lights • verkürzte Anflugbefeuerung (ALS) • nur ein Windsack • kein ATIS
Mannheim	EDFM	<ul style="list-style-type: none"> • kein Instrumentenanflug für Piste 09 • weder Runway-Guard-Lights noch Stopbars Piste 09 • verkürzte Anflugbefeuerung (ALS) • nur ein Windsack • keine RESA
Memmingen	EDJA	<ul style="list-style-type: none"> • nicht nutzbarer Parallel-Taxiway zur Piste 24 (Backtracking) • weder Runway-Guard-Lights noch Stopbars • keine Runway-Centreline-Lights • nur kleine RESA Piste 24
Hof	EDQM	<ul style="list-style-type: none"> • fehlender Parallel-Taxiway zur Piste 09 (Backtracking) • weder Runway-Guard-Lights noch Stopbars • keine Runway-Centreline-Lights • verkürzte Anflugbefeuerung (ALS) • kein ATIS
Zweibrücken	EDRZ	<ul style="list-style-type: none"> • nicht nutzbarer Parallel-Taxiway zur Piste 03 (Backtracking) • weder Runway-Guard-Lights noch Stopbars • verkürzte Anflugbefeuerung Piste 03 (ALS) • kein ATIS
Rostock/Laage	ETNL	<ul style="list-style-type: none"> • weder Runway-Guard-Lights noch Stopbars • keine Runway-Centreline-Lights • keine ATIS



VEREINIGUNG COCKPIT e.V.

Berufsverband der Verkehrsflugzeugführer
in Deutschland

Unterschweinstiege 10

60549 Frankfurt

Tel.: +49 (0)69 / 69 59 76 - 0

Fax: +49 (0)69 / 69 59 76 - 150