

AUSGABE 4/2016

- **BREXIT**
Großbritannien macht den Abflug
- **RECAT – EU**
Neue Wirbelschleppen-kategorisierung
- **FUNKAUSFALL WÄHREND DES ENDANFLUGS**
Landung ohne Freigabe
- **ILA**
Berlin

der flugleiter



→ **Sonderbeilage
zum BAG-Urteil**



EINLADUNG



zur 13. ordentlichen Bundesdelegiertenkonferenz der GdF e. V.
am 09. und 10. September 2016 in 64295 Darmstadt

Ort: Hotel Maritim Konferenzhotel, Rheinstraße 105
Start: 10.00 Uhr



1. Vorschlag der Tagesordnung

- P.1: Eröffnung der Versammlung und Begrüßung der Mitglieder und anwesenden Gäste durch den Bundesvorsitzenden
- P.2: Wahl und Einsatz der Tagungsleitung
- P.3: Genehmigung/Ergänzung der vorgelegten Tagesordnung
- P.4: Berufung der Mandatsprüfungskommission und des Wahlausschusses
- P.5: Berichte
- P.6: Feststellung der Beschlussfähigkeit
- P.7: Diskussion und Entlastung des Bundesvorstands
- P.8: Bundesvorstandswahlen
- P.9: Diskussion und Beschluss der Vorlagen
- P.10: Interne Organisation
- P.11: Verschiedenes
- P.12: Verabschiedung und Ende der Bundesdelegiertenkonferenz

Für Fragen steht die Geschäftsstelle gerne zur Verfügung.



Remote Tower vor operativer Bewährungsprobe **S. 24**



MH370 – An der falschen Stelle gesucht? **S. 44**



ILA Berlin 1 – Die Messetage **S. 47**



60 Jahre – Happy Birthday – Luftwaffe **S. 56**

Editorial	04
Termine	06
GdF Aktuell GdF Aktuell	07
GdF Intern Tarinfo	08
GdF Intern Erfolgreiche Pionierarbeit	09
FSBD FSBD-Info	10
FTSD Arge Zukunft – Ausbildung und Qualifikation	14
Politik BREXIT – Großbritannien macht den Abflug	15
Verbände Neue Wirbelschleppenkategorisierung an 3 Pariser Flughäfen seit 22. März 2016	16
Verbände IFAIMA Global AIM 2016	20
ATC National Remote Tower vor operativer Bewährungsprobe	24
ATC International Personalprobleme in den USA	28
ATC International Ein neuer Tower für Charlotte	30
Spotter I	32
ATC International Die schwierige Balance zwischen Sicherheit und Justiz	33
Aus dem Vorstand Mitteilung	38
Joe's Corner Chinesisch – die neue Amtssprache	39
Accidents/Incidents Funkausfall während des Endanflugs und Landung ohne Freigabe	40
Accidents/Incidents MH370 – An der falschen Stelle gesucht?	44
Bericht ILA Berlin 1 – Die Messetage	47
Bericht ILA Berlin 2 – Selchow – ein Leben zwischen den Runways	54
Bericht Probleme mit GPS	55
Militär 60 Jahre – Happy Birthday – Luftwaffe	56
Ehemalige Es stand im flugleiter: September 1986	61
Airlines Anchorage International Airport	66
Airlines Qatar Airways baut ihr Streckennetz nach Australien weiter aus	68
Aus aller Welt Kuriose Ereignisse	70
Aus aller Welt Kurz und Interessant	72
Buchempfehlung FliegerKalender 2017	74





von Matthias Maas,
Bundesvorsitzender

Turbulenzen

Liebe Mitglieder, liebe Kolleginnen und Kollegen, verehrte Leser, herzlich willkommen zur vierten Ausgabe unseres „der flugleiter“ im Jahre 2016.

Kaum hat das Jahr angefangen, sind wir auch schon wieder in der zweiten Jahreshälfte angekommen, und viele fragen sich: „Wo ist bloß die Zeit geblieben?“

Es gab ja auch genügend Themen, die uns alle beschäftigt haben – **turbulente** Zeiten also.

Politisch waren da mehrere Landtagswahlen im Frühjahr, der stetige Flüchtlingsstrom nach Europa sowie der viel zitierte BREXIT.

Gesellschaftlich kamen dann noch viele Unwetter und damit verbundene Katastrophenlagen, quer über Deutschland verteilt, sowie Großveranstaltungen wie die EM oder Olympia, die uns in Atem hielten.

Und auch in unserem Kernbereich, der Flugsicherung, ging und geht es äußerst **turbulent** zu.

So steht nun fest, dass der Bereich Lippe Radar wohl zum 01.01.2017 in die Kontrollzentrale Maastricht integriert wird und somit keine DFS-Niederlassung mehr sein wird, dass der Bereich Aeronautical Solutions (AS) aus der DFS

in die TTC ausgegliedert wird, dass die Deutsche Flugsicherung immer mehr als Konzern gesehen werden muss, ihre Wirtschaftlichkeit immer stärker in den Vordergrund gedrängt wird, man nach weiteren Betätigungsfeldern für das preisfinanzierte Geschäft sucht und dadurch auch der Verantwortungsbereich der GdF für ordentliche Tarifvereinbarungen immer größer wird, womit unsere Arbeitslast deutlich spürbar ansteigt.

Eine Entwicklung, auch von den europäischen Regulierungen getrieben, die nicht mehr umkehrbar ist und betroffene Unternehmen (auch die DFS) nachhaltig verändern wird.

An dieser Stelle kommen dann die Mitarbeiter ins Spiel.

Momentan wird alles und jeder hinterfragt, nichts ist vor Veränderungen sicher. Mitarbeiter, die denken, dass ihre Tätigkeitsbereiche davon nicht betroffen sein werden, werden sich eventuell schon bald wundern. Ausruhen in einer persönlichen Wohlfühlzone ist mit ziemlicher Sicherheit das verkehrteste, was man im Moment machen kann.

Ich kann nur zum wiederholten Male dazu auffordern, sich aktiv in diese Veränderungsprozesse mit einzubringen, möglichst selbst die kommenden Herausforderungen



mitzugestalten, anstatt hinterher der verpassten Chance nachzutruern und sich in die Ecke der Unzufriedenen zu begeben.

Wir in der GdF wollen und werden diese Veränderungen mitgestalten und für unsere Gemeinschaft die bestmöglichen Lösungen erreichen, mit möglichst großer Vorsicht auf die kommenden Jahre.

Aber dazu brauchen wir auch die tatkräftige Unterstützung eines jeden Einzelnen, denn auch unsere Ressourcen sind endlich und die Arbeit wird immer mehr.

Kollegen, die aktiv in der Gewerkschaft mitarbeiten möchten, sind uns jederzeit herzlich willkommen. Sprechen Sie einfach Ihre bekannten Obleute und Kommissionsmitglieder vor Ort an. Wir freuen uns auf Sie.

Einen regen Meinungs austausch erhoffe ich mir auch auf der Bundesdelegiertenkonferenz am 09. und 10. September in Darmstadt, für die wir dieses Jahr den Vorsitzenden der Geschäftsführung der DFS, Herrn Prof. Klaus-Dieter Scheurle, als Gastredner gewinnen konnten, und der im Anschluss an seine Ausführungen sicherlich den Delegierten zu einer Diskussionsrunde zur Verfügung stehen wird. In der kommenden Ausgabe unseres „der flugleiter“ wird darüber ausführlich berichtet werden.

Jetzt aber können Sie sich erstmal auf diese Ausgabe freuen, welche wieder gespickt ist mit hochinteressanten Artikeln aus dem Bereich der Luftfahrt, unter anderem einem Bericht von der ILA 2016, einer Aufarbeitung zu 60 Jahren Luftwaffe sowie einem Bericht über das Projekt „Remote Tower“, welcher uns freundlicherweise von der DFS zur Verfügung gestellt wurde.

Ich und das komplette Redaktionsteam wünschen Ihnen viel Vergnügen beim Lesen und freuen uns wie immer auf Ihr Feedback.

Es grüßt Sie herzlichst

Matthias Maas
Bundesvorsitzender



GdF – Termine

AUGUST 2016

1. – 5.	DGCA-APAC	Sri Lanka
16. – 17.	Tarifkommission	Frankfurt
23.	Tarifkommission (FüTa)	Frankfurt
24.	Vorstandssitzung Bund	Frankfurt
25.	Vorstandssitzung FSTD	Frankfurt

SEPTEMBER 2016

1. – 2.	Vorstandssitzung FSBD	Frankfurt
8.	Obleutemeeting FSTD / FSBD	Darmstadt
9. – 10.	Bundesdelegiertenkonferenz	Darmstadt
13. – 14.	MARC – Meeting	Toulouse
15.	DFS – Jahresempfang	Langen
15. – 17.	IFATSEA	Tunis
21. – 23.	ICAO – CBT Workshop	Mexiko
27. – 7.10	ICAO – Assembly	Montreal
28.	Vorstandssitzung FSTD	Langen
28.	Vorstandssitzung Bund	Frankfurt
29.	FABEC-workshop „Safety“	Lyon

OKTOBER 2016

4. – 5.	FABEC-workshop	Brüssel
12. – 13.	ATSEP – Workshop	Malmö
17. – 21.	IFATSEA – Assembly	Nigeria
18. – 19.	Tarifkommission	Frankfurt
24.	Vorstandssitzung Bund	Frankfurt
25. – 27.	DFS – Betriebsrätekonferenz	Langen
27.	Vorstandssitzung FSTD	Frankfurt

Kein Anspruch auf Vollständigkeit!



→ Siehe auch
Sonderbeilage

GdF Aktuell

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Mitglieder,

am 26.07.2016 fand vor dem Bundesarbeitsgericht (BAG) die Gerichtsverhandlung bzgl. des GdF-Streiks bei der Fraport AG im Februar 2012 statt. Gegenstand waren Schadenersatzansprüche der Fluggesellschaften Lufthansa und Air Berlin sowie der Fraport.

Das BAG bestätigte die Urteile der beiden Vorinstanzen (Arbeitsgericht Frankfurt und Hessisches Landesarbeitsgericht), wonach die Klagen der Luftfahrtgesellschaften abgewiesen wurden. Der Anspruch der Fraport wurde allerdings – anders als in den Vorinstanzen – vom BAG als grundsätzlich berechtigt erachtet.

Die Vorinstanzen hatten die Klage der Fraport mit der Begründung abgewiesen, der schadenauslösende Arbeitskampf hätte auch ohne die beiden vom Arbeitgeber als rechtswidrig gerügten Tarifforderungen zur gleichen Zeit und in gleicher Form sowie Umfang stattgefunden. Sie seien daher als untergeordnete Punkte für den Schaden nicht ursächlich gewesen. Das BAG ist nun der Auffassung, dass man eine Tarifforderung nur einheitlich betrachten und nicht teilen könne. Der von den Vorinstanzen

berücksichtigte Einwand könne daher keine Rolle spielen, selbst wenn er zutreffe.

„Diese Betrachtungsweise des BAG führt zu einer massiven Risikoverschiebung des Streikgeschehens zu Lasten der Gewerkschaften und gefährdet die grundgesetzliche Arbeitskampffreiheit“, analysiert GdF Bundesvorsitzender Matthias Maas. „Jede noch so kleine und nebensächliche Tarifforderung kann den Arbeitskampf an sich in Frage stellen. Gewerkschaften, die sich wegen jeder Kleinigkeit potenziellen Millionenschäden gegenübersehen, sind nicht mehr frei in der Wahrnehmung der Arbeitnehmerinteressen.“

Die GdF behält sich weiterhin alle rechtlichen Schritte vor, um gegen dieses Urteil vorzugehen.

Jan Janocha

Weißmantel & Vogelsang –
Rechtsanwälte und Fachanwälte

Tarifinfo

Informationen aus der Tarifarbeit der Gewerkschaft der Flugsicherung e. V.



von Petra Reinecke

Liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Mitglieder,

bis zum Donnerstag, den 30. Juni 2016, hatten sich DFS und GdF laut der Rahmenvereinbarung zur Verhandlung eines „Strukturtarifvertrages“ vom März vergangenen Jahres Zeit gegeben, die Themen

- Unternehmensumbau/-fortentwicklung,
- Personalabbau/-entwicklung
- Personelle Überkapazitäten

zunächst in Arbeitsgruppen hinsichtlich der jeweiligen maßgeblichen Interessenlagen, Parameter und Treiber zu vertiefen, um in einem weiteren Schritt nach entsprechenden Verhandlungen tarifvertragliche Vereinbarungen abschließen zu können. Allerdings hatten sich die Tarifparteien bereits beim Übergang vom Arbeitsgruppen- in den Verhandlungsmodus Ende Februar diesen Jahres vorbehalten, die Verhandlungen über den 30. Juni hinaus einvernehmlich fortsetzen zu können.

Im Rahmen ihrer 3. ordentlichen Sitzung am 14. und 15. Juni hatte die Tarifkommission (TK) der GdF den bis dato erreichten Verhandlungsstand analysiert. Trotz des zu diesem Zeitpunkt noch ausstehenden Angebots der DFS zu unseren Forderungen zu einem Konzerntarifvertrag

(KTV) beschlossen die TK-Mitglieder mehrheitlich, die Verhandlungen über den 30. Juni hinaus fortzusetzen. Essentiell für diese Entscheidung war das von allen Teilnehmern bekundete große Interesse am Abschluss eines KTV, der als maßgeblich dafür angesehen wird, die heutigen tarifvertraglichen Ansprüche der Mitarbeiter der DFS GmbH abzusichern und gleichzeitig im von der DFS-Geschäftsführung verfolgten sogenannten Drittgeschäft tarifvertragliche Rahmenbedingungen sicherzustellen.

Mittlerweile hat auch die DFS der Weiterführung der Verhandlungen zugestimmt und eigene Überlegungen für die von der GdF geforderten Absicherungen vorgestellt. Daher wird die TK auf der Grundlage der GdF-Forderungen (siehe TK-Info vom 24. Mai) im Rahmen einer außerordentlichen Sitzung am 14. und 15. Juli das Angebotspaket der DFS – einschließlich des inzwischen vorliegenden Angebotes zu einem KTV – nochmals prüfen. Für den Fortgang der Verhandlungen sind die einzelnen Themen zu gewichten und es wird zu entscheiden sein, welche Bestandteile ein erfolgreicher Abschluss enthalten sollte. Zudem wird die Tarifkommission sich mit der Frage befassen, wie die von der GdF angestrebten Differenzierungsklauseln (bestimmte tarifliche Leistungen nur für GdF-Mitglieder) in einem Gesamtpaket untergebracht werden können.

Nach der außerordentlichen TK-Sitzung werden wir erneut berichten.

Eure Tarifkommission



Preiswerte Loss-of-License Versicherungen für DFS-Lotsen, Regionallotsen und Apron

www.lizenzverlust.de

**Versicherungsbüro Petersen und Partner Im Albgrün 9
76275 Ettlingen Tel.: (07243) 71 98 03 Fax.: (07243) 38549**

Erfolgreiche Pionierarbeit

Ein Teil der im Jahr 2015 entworfenen gesamtsystematischen Politkarbeit innerhalb der GdF-Struktur stellt das GdF-Lobbying Sekretariat dar, u.a. um die Zusammenarbeit mit der Arbeitsebene der Politik bei Gesetzgebungsverfahren zu ordnen und zu systematisieren. Das Thema ‚Lobbying‘ (nicht zu verwechseln mit Lobbyarbeit) stellt für sich einen üblichen und wichtigen Baustein innerhalb der verschiedenen Beteiligungs- und Gesetzgebungsprozesse dar, da die politische Währung eines Verbandes und der sich daraus ergebenden notwendigen Wechselwirkung mit anderen Akteuren der Austausch von (Fach-) Wissen ist.

Innerhalb des Pionier- und Pilotprojektes dieses Sekretariats, das im Bundesvorstand organisatorisch unter das Bundesvorstandsamts Presse gestellt ist (inhaltlich dann aus den Mitgliedern und Abordnungen des Fachbereichs gestellt werden), fanden in den letzten Monaten die organisatorischen und ablauftechnischen Aufbauarbeiten statt. Mit einem konkreten politischen Thema (ATS-EP-License) wurde zudem Effektivität und Umsetzbarkeit systematischer Verbandsarbeit getestet und unter Beweis gestellt.

Am 25. Mai 2016 (und Folgetermin) entsandte die GdF Ihre Sekretäre Thorsten Wehe, Joachim Nolte und Pat Kreß zu einem Tagetermin verkehrspolitisch zum o.g. Thema nach Brüssel. Es wurden Gesprächs- und Erläuterungstermine mit verschiedenen Parlamentariern des zuständigen Ausschusses und Vertretern der Europäischen Kommission, ebenfalls abgestimmt mit den europäischen Dachverbänden der GdF, wahrgenommen.

Überaus erfolgreich lassen sich die erreichten politischen Zielsetzungen nun in den konkreten zugehörigen Änderungsanträgen zu den Gesetzgebungsverfahren der zugehörigen EU-Verordnungen (u.a. EASA-Verordnung) wiederfinden. Vorausschauende systematisierte Verbandspolitik ist Teil verantwortungsvoller Arbeit, um die GdF-Institution vor Zufallsentwicklungen zu schützen. Insofern erwies sich dieser Tag in Brüssel als wertvoll und nachhaltig.

*Joachim Nolte
Juli 2016*



FSBD-Info

Das vom FSBD Vorstand bei Herrn Prof. Dr. M. Ronellenfitsch im Februar in Auftrag gegebene Gutachten zu den verwaltungsrechtlichen Grundlagen von Ausweichempfehlungen im Luftraum E liegt nun vor.

Herr Prof. Dr. Michael Ronellenfitsch ist ein sehr renommierter Gutachter in verwaltungsrechtlichen Fragen. Seine Aussagen werden nun zu diskutieren sein. Dem Geschäftsführer Betrieb der DFS, Herrn Schickling, wurde das Gutachten mit der Bitte um eine Bewertung genauso zur Verfügung gestellt wie dem Leiter des BAF, Prof. Dr. Nikolaus Herrmann.

Gerade im Hinblick auf die nach wie vor bestehenden Unsicherheiten bezüglich der im Gutachten angesprochenen Fragen ist der FSBD-Vorstand sehr daran interessiert, möglichst kurzfristig zu klaren, praktischen Regelungen im Flugverkehrskontroll- und Fluginformationsdienst zu gelangen.

Leider hat das BAF auf unsere Anfrage zu einem Gespräch über FMP und eine Berechtigungspflicht mit der Bitte um eine Verschiebung auf Oktober/November dieses Jahres geantwortet, dies zeigt überdeutlich, wie extrem lange Zeiträume entstehen, bis es zu einer Stellungnahme oder auch nur ersten Kontaktaufnahme kommt.

Die halbjährlichen Treffen mit den verschiedenen Bereichen in der DFS zu fachlichen Themen wurden fortgesetzt. Am 30.05. trafen Alexander Schwaßmann, Oliver Wessolek und ich den Leiter AIM Herrn P. Hermann zu einem offenen Gespräch. Themen waren unter anderen die Verlagerung des AIS-C aus Frankfurt-Rödelheim nach Langen, das neue Betriebssystem EASI (dessen mögliche Inbetriebnahme wohl frühestens im Jahr 2018 erfolgen wird) und die mittelfristige Personalentwicklung im Bereich AIM.

Am 03.06. wurde ein erstes Gespräch zum Thema „Zentralisierung FIS Dienste“ mit dem Leiter Center Herrn Pöttsch und seinen Mitarbeitern geführt.

Am 04.07. war der FSBD-Vorstand zu fachlichen Gesprächen mit Herrn Koch, Bereich TWR verabredet. Hier sind vor allem das RTC (Remote Tower Center), dessen Be-

triebsmöglichkeiten und der aktuelle Sachstand zu dem Projekt, Drohnen in der CTR und die Personalsituation in den Türmen Punkte der Gespräche gewesen.

Am 08.07. traf der FSBD-Vorstand den Leiter Center, Herrn Pöttsch zu weiteren fachlichen Gesprächen. Herr Pöttsch gab einen Sachstandsbericht und Ausblick zu iCAS und FABEC.

Es wurden außerdem Pläne zur Einführung der Aufzeichnung von Übergabegesprächen am Arbeitsplatz diskutiert. Die DFS informierte über den zukünftigen Betrieb von Drohnen im kontrollierten und unkontrollierten Luftraumaus. Dieses Thema wurde intensiv diskutiert. Für den FSBD ist ein zuverlässiges, klares Regelwerk für den Betrieb von Drohnen wichtig.

Ansprechpartner:

Leiter des Fachbereiches (gerd.gerdes@gdf.de)

Fachliches

Das zentrale Thema im Bereich Fachliches was sicherlich die Entgegennahme und Veröffentlichung des bereits mehrfach erwähnten Rechtsgutachtens zu „Ausweichempfehlungen in Luftraum E“. Sowohl uns als auch dem Verfasser, Prof. Dr. Michael Ronellenfitsch, ist dabei wichtig, dass es sich um kein Gefälligkeits- oder Schubladengutachten handelt. Es darf jedoch nicht sein, dass Lotsen und FIS-Spezialisten allein den Spagat zwischen Sicherheit und Wirtschaftlichkeit vollziehen müssen, sondern die DFS und andere Flugsicherungsanbieter, aber auch die Politik sollten sich ebenfalls ihrer Verantwortung stellen. Das Gutachten hat, wie man so schön sagt, wie eine Bombe eingeschlagen, so dass sich einzelne Bereiche der DFS bereits dazu genötigt sahen, entsprechende Mitarbeiter-Infos herauszugeben. Wir hoffen sehr, in naher Zukunft mit allen Beteiligten in einen konstruktiven Dialog eintreten zu können, möglicherweise auch mit einer gemeinsamen Stoßrichtung nach Berlin und Brüssel. Vielleicht gelingt es uns über den Umweg der derzeit unzureichenden finanziellen Vergütung der sonderpolizei-

lichen Aufgaben die Unterfinanzierung der europäischen Flugsicherungsanbieter insgesamt zu lindern.

Wie oben bereits berichtet, hat der Vorstand für Fachliche Angelegenheiten an den turnusmäßigen Treffen mit drei DFS-Geschäftsbereichen teilgenommen, nämlich Center, TWR und AIM. Einzelheiten zu den Treffen finden sich an anderen Stellen in diesem Artikel.

Aus fachlicher Sicht besonders spannend, weil in allen drei Treffen und Bereichen Thema, sind die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS). Wir haben im „flugleiter“ schon viel darüber berichtet. Inzwischen ist offenbar auch der DFS aufgefallen, dass hier Handlungsbedarf besteht, und sie engagiert sich inzwischen wie auch die GdF in einer Vielzahl nationaler und internationaler Gremien. Aus betrieblicher Sicht stehen für die GdF derzeit die Risiken im Vordergrund, die besonders durch den Wildwuchs an „Spielzeugdrohnen“ drohen. Nach vorsichtigen Schätzungen sind bereits 30000 (!) solche Drohnen in deutschem Privatbesitz; dem stehen täglich etwa 10000 IFR-Flugbewegungen deutschlandweit sowie 16000 in Deutschland registrierte Klein- und Segelflugzeuge gegenüber. Hier wünschen wir uns, im Schulterschluss mit DFS und anderen interessierten Parteien den Wildwuchs durch Einführung von Drohnenregistern und -führerscheinen einzudämmen und die bemannte Luftfahrt zu schützen.

Andererseits tun sich auch neue Geschäftsfelder, beispielsweise bei der Aus- und Fortbildung von Drohnen-Führern und bei der Bereitstellung von Echtzeitdaten zur Kollisionsvermeidung von Drohnen untereinander sowie für das so genannte Geo-Fencing auf. Wir sollten unsere Arbeitgeber dabei unterstützen, in diesem Markt Fuß zu fassen. Auch hier ist übrigens Unterfinanzierung ein Stichwort. Während die Landesluftfahrtbehörden für Aufstiegserlaubnisse Gebühren erheben dürfen und dies auch tun, muss die DFS Freigaben derzeit kostenlos erteilen – etwas, was vor allem dem Kollegen auf den Kontrolltürmen, die regelmäßig Anrufe wegen solcher Freigaben erhalten, sauer aufstößt. Hier soll es in Kürze hoffentlich Abhilfe geben.

Im Rahmen eines Gespräches zwischen der Leitung des Center Langen und Vertretern der ÖMV Rhein-Main hat sich der Vorstand Fachliches für verlängerte Öffnungszeiten zumindest einiger FIS-Sektoren besonders im Winter eingesetzt. Durch die Einführung von SERA muss VFR-Nacht-Verkehr nicht mehr zwingend von FVK bearbeitet werden. Gerade in den Ballungsgebieten Rhein-Ruhr und Rhein-Main kommt es an schönen Winterabenden immer wieder zu Kapazitätsengpässen auf den IFR-Sektoren, weil bis einen Dutzend VFR-Nacht-Flüge gleichzeitig betreut werden müssen. Der Leiter des Centers Langen, Herr Beirle, hat eine wohlwollende Prüfung zugesagt.

Die auf der Fachbereichskonferenz in Hannover gegründete AG „Vorfeld“ hat ihre Arbeit in einem weiteren Treffen fortgesetzt. Unter der zeitweiligen Mitarbeit des Vorstandes FDB/LDM hat die AG sich mit den Möglichkeiten eines gemeinsamen Berufsbildes für Platzkoordinator und Vorfeldlotse beschäftigt. Darüber hinaus wurde das GdF-Ausbildungskonzept für Apron aktualisiert und regelmäßige medizinische Tauglichkeitsuntersuchungen diskutiert. Auch die unterschiedlichen Begrifflichkeiten und Arbeitsweisen an den vertretenen Flughäfen wurden erörtert; hier sieht die AG Standardisierungsbedarf. Als weiterer Schwerpunkt wurde das Thema „Kompetenzerwerb und -erhalt“ identifiziert, wo leider in Ermangelung regulativer Vorgaben derzeit absoluter Wildwuchs herrscht. Das nächste Treffen der AG ist für den 15. September geplant.

Ansprechpartner:

Vorstand für fachliche Angelegenheiten
(alexander.schwassmann@gdf.de)

FDB/LDM

Der Informationsaustausch mit den Kolleginnen und Kollegen an den Center-Niederlassungen der DFS ist mit der Mai-Veranstaltung „Get together“ in Langen zu Ende gegangen. Auch dort waren interessierte Kolleginnen und Kollegen aus dem Center Langen sowie dem AIS-C eingeladen sich über die aktuellen Sachstände und die Arbeit der Arbeitsgruppe FDB der GdF zu informieren und mit zu

diskutieren. Alles in allem waren die Feedbacks zu dieser Veranstaltungsreihe sehr positiv. Wir laden alle Interessenten ein, jederzeit mit uns Kontakt aufzunehmen. Wir stehen Euch gerne für Fragen, Anregungen, Kritik gerne zur Verfügung.

Die alljährlich stattfindende AIM Global Konferenz der IFAIMA fand in diesem Jahr in Brasilien statt. Die GdF wurde dort nun offiziell als Mitglied der IFAIMA bestätigt und hat die ersten Arbeitspapiere erfolgreich eingebracht. Ein ausführlicher Bericht ist in dieser Ausgabe des „Der Flugleiter“ zu lesen. Auch von dieser Konferenz wurde via Facebook und der neuen GdF APP täglich berichtet. Das Interesse war auch dieses Mal sehr groß und bestätigt die neuen Medien als Informationsquelle für die Mitglieder.

Das nun vorliegende Rechtsgutachten hat, wie erwartet, für etwas Wirbel gesorgt.

Nachdem sich die erste Aufregung gelegt hat, wird nun die DFS dieses Gutachten aus Ihrer Sicht beleuchten lassen. Ob es eine andere juristische Sichtweise dazu gibt, bleibt abzuwarten. Auch die GdF-Arbeitsgruppen FIS und FDB wird sich mit dem Gutachten und den möglichen Auswirkungen auseinandersetzen.

Das Projekt zFIS hat uns über den aktuellen Stand der Planungen in einem gemeinsamen Meeting informiert. Ein überarbeitetes und weiterentwickeltes Konzept wurde uns nun vorgelegt und wird von uns zurzeit erneut kommentiert.

Das AIS-C soll von Rödelheim nach Langen verlagert werden. Eine endgültige Entscheidung steht noch aus. Zurzeit ist es geplant das AIS-C in Räumlichkeiten des Center Langen unterzubringen. Der ehemalige Raum der SSÜ, welcher jedoch mit knapp 200 qm sehr klein dimensioniert ist, soll in Zukunft das AIS-C beherbergen. Der Raum muss umgebaut werden um die geplanten 16 Arbeitsplätze dort unterbringen zu können. Das Projekt EASI (das neue Flugberatungssystem) konnte in Leistungstests die erforderlichen Bedingungen nicht erfüllen. Ein Referenzsystem soll nun entwickelt werden, welches mit Livedaten gefüttert wird und somit Tests unter echten Bedingungen

simulieren kann. Eine mögliche Einführung ist für das erste Quartal 2018 geplant. Falls erneute Tests das System nicht bestätigen, muss umgeplant werden. Dabei denkt man über ein DIAS Rehosting nach.

Als Mitglied der IFAIMA haben wir nun an der konstituierenden Sitzung der Expert Group in Bezug auf „Social dimensions on Single European Sky“ bei der Europäischen Kommission (DG MOVE) in Brüssel teilgenommen. Neben den Fachverbänden IFATCA, IFATSEA und ECA sowie der Gewerkschaften ETF und ATCEUC haben wir als IFAIMA-Vertreter nun einen direkten Draht zur europäischen Kommission. Durch die Etablierung dieser Gruppe soll eine direkte Verbindung, der Fachverbände und Sozialpartner zur Europäischen Kommission gewährleistet werden. Die Bedenken und Vorschläge sollen so ohne Umwege mit der Kommission besprochen werden. Hierbei geht es aber nicht um einen sozialen Dialog, sondern vielmehr um rein fachliche Themen, welche den Faktor Mensch im System Flugsicherung im Single European Sky betreffen.

Zum ersten Meeting wurden erst einmal organisatorische Dinge besprochen. Auch wurde der Name dieser Gruppe diskutiert, und sie soll bis zur nächsten Sitzung eine passendere Bezeichnung bekommen. Danach wurden mögliche Themen bzw. ein mögliches Arbeitsprogramm für dieses und nächstes Jahr besprochen. In einem kurzen Workshop wurde sehr schnell eine sehr lange Liste an Themen erarbeitet. Unter anderem wurden die Themen Remote Tower, Multi-Tower Operations, Multi Sector Planner, SWIM (System Wide Information Management), Automatisierung in ATC, Ausbildung und Rekrutierung neuer Fluglotsen und anderer Berufsgruppen im operativen Bereich und einige andere Themen aufgelistet. Als nächstes wird eine Skype-Konferenz stattfinden und für September ein nächstes Meeting geplant.

Eine Einladung der Europäischen Kommission zum Thema „Minimum Service“ im Falle eines Streiks brachte die Gewerkschaftsvertreter in Fahrt und führte zu einer ersten ablehnenden Haltung. Man hat sich jedoch entschieden, gemeinsam an diesem Workshop teilzunehmen um der Politik die Grundsätze des internationalen Streikrechtes näher zu bringen. Eine entsprechende Studie seitens

der Kommission zu diesem Thema wurde durch ATCEUC schon in einer Pressemitteilung in Frage gestellt. Dieser Workshop droht sehr kurzweilig werden.

Ansprechpartner:

Vorstand FDB/LDM (oliver.wessollek@gdf.de)

Internationales

Im aktuellen Berichtszeitraum hat sich im internationalen Bereich des FSBD einiges ereignet. Das wichtigste Ereignis war sicher die Entscheidung des Bundesvorstands, die Mitgliedschaft bei ATCEUC (Air Traffic Controllers European Union Coordination) zum 31.12.2016 zu beenden. Diese Entscheidung wurde auch mit dem FSBD-Vorstand im Vorfeld besprochen und wird von uns in vollem Umfang mitgetragen. Etwas ausführlicher wurde dieser Schritt in der GdF-Mitteilung vom 07.07.16 durch den Bundesvorstand erläutert. Zu den bereits angegebenen Gründen kam noch eine über lange Jahre verhinderte Satzungsänderung der ATCEUC hinzu, auch mehrere Gewerkschaften aus einem Land stimmberechtigt aufzunehmen bzw. zuzulassen. Dies führte dazu, dass z. B. die Schweiz inzwischen mit drei Gewerkschaften bei der ATCEUC vertreten ist, jedoch auf Grund der geringen jeweiligen Mitgliederzahl deutlich weniger Mitgliedsbeitrag bezahlen muss als die GdF, die nur mit einer einzigen Stimme abstimmen kann – wie z.B. Luxemburg. All diese Gründe ließen dem Bundesvorstand letztlich keine andere Wahl, als den Austritt zu erklären.

Darüber hinaus erreichten den FSBD-Vorstand Internationales mehrere Um- bzw. Anfragen von befreundeten Verbänden. Fragen zu einer vom österreichischen Verband angestrebte „Europäische Loss of Licence“-Versicherung wurden ebenso beantwortet, z. B. wie zwei Anfragen aus Israel zu den Themen „RWY inspection regulations“ und „Departure Clearance, DCL“.

Bei dem routinemäßig stattfindenden, halbjährlichen Treffen mit dem GB/CC, erhielt der FSBD-VS durch Herrn Andreas Pötzsch u.a. einen aktuellen Sachstandsbericht

zum Thema FABEC. Der seit langem tot geglaubte FABEC bewegt sich offenbar, immer noch lebend, mit kleinen aber sicheren Schritten voran. Obwohl bis auf Weiteres keine Großprojekte mehr angestoßen werden sollen, bleibt das „ambition level“ aller Beteiligten nach Aussage von Herrn Pötzsch „unglaublich hoch“. Bei einem im Mai durch die DFS veranstalteten InterFAB Workshop Operations stellte sich heraus, dass sich alle Functional Airspace Block Projekte denselben Problemen gegenübersehen. Obwohl sich das Militär inzwischen kooperativer zeigt und sich aktiv beteiligt, ist die notwendige Abstimmung unter den 14 beteiligten ACC's/UAC's erwartungsgemäß und unverändert langwierig und komplex. Dennoch äußerte sich GB/CC optimistisch, mit kleinen Schritten weitere Fortschritte zu erzielen, unter anderem mit einer FABEC-weiten „System Integration and Change Management Harmonization and Optimization“. Es bleibt abzuwarten wie sich die Dinge jeweils entwickeln, wenn es letztlich dann doch wieder um Geld geht.

Ansprechpartner:

FSBD Vorstand für Internationales (jens.lehmann@gdf.de)

Arge Zukunft – Ausbildung und Qualifikation

Fachbereichsmitteilung FSTD

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

im Rahmen der FSTD-Arbeitsgruppe „Arge Zukunft“ hat sich ein Kollegenkreis mit dem Schwerpunktthema „Ausbildung und Qualifikation“ beschäftigt. Ein komplexes Thema mit vielen Fragestellungen. Einer der Kernbereiche sind hierbei die Berechtigungsausbildung und Berechtigungsprüfung.

Unstrittig ist, dass eine qualitativ hochwertige Ausbildung und die wichtige Prüfung zum Berechtigungserwerb für die Inbetriebhaltung flugsicherungstechnischer Einrichtungen von essentieller Bedeutung sind. Dies gilt für einen störungsarmen Betrieb dieser Systeme als solche, aber auch für die Berechtigungsinhaber, die mit einem guten und sicheren Gefühl an diesen Anlagen arbeiten sollen. Nicht zuletzt gilt dies aber auch für die Ausbilder und Prüfer, die ihre Trainees zu einer erfolgreich bestanden Berechtigungsprüfung führen. Sie möchten ihre Prüflinge anschließend mit gutem Gewissen eigenständig an den Anlagen arbeiten lassen.

Im Rahmen des Erfahrungsaustausches unter den beteiligten Kollegen tauchen mitunter sogar erstaunliche Abweichungen und Auslegungen bei Berechtigungsausbildungen und -prüfungen auf. An verschiedenen Standorten werden Dinge unterschiedlich „gelebt“ und Arbeitsweisen weichen manchmal deutlich voneinander ab. Und dies, obwohl die entsprechenden Regularien (FSPersAV, AusFST ...) überall gleich sind und eigentlich gar keine so großen Spielräume zulassen.

Aus der Analyse der gemeinsam gesammelten Erfahrungen der Kollegen aus der Arge Zukunft wurden und werden verschiedene Maßnahmen abgeleitet. Eine davon ist, den als Ausbilder und Prüfer tätig werdenden Kolleginnen und Kollegen mit dieser Fachbereichsmitteilung einige wichtige Tipps mit auf den Weg zu geben.

Für Ausbilder ...

- Eine hochwertige Ausbildung lebt von guten Ausbildungsunterlagen, die auch regelmäßig aktualisiert werden. Lasst Euch im Vorfeld einer Ausbildung genügend Zeit für die Erstellung und Pflege der Ausbildungsunterlagen geben. Tauscht Euch mit anderen Kollegen aus, gern auch mit anderen Standorten. Teilt die Unterlagen und pflegt sie gemeinsam. Sie sind keine persönlichen Dokumente oder Geheimnisse der Ausbilder, sondern Eigentum der DFS (in der Arbeitszeit ent-

standen). Ihr könnt sie im Gruppenlaufwerk ablegen, ohne Prüfungsfragen/-unterlagen natürlich.

- Regt bei Euren Führungstreffen ein Treffen mit anderen Ausbildern an anderen Niederlassungen an. Solche Treffen sind nicht nur ein Kostenfaktor, sie schaffen Synergien, bei denen sich an anderen Stellen wieder Geld sparen lässt. So z. B. durch eine bessere und effizientere Ausbildung.
- Schätzt den Ausbildungsaufwand realistisch ein. Dieser kann, abhängig vom Trainee, auch mal länger oder kürzer als die Vorgaben sein. Jeder Trainee ist individuell.
- Lasst die Prüfung für den Trainee erst dann ansetzen, wenn Ihr ein gutes Gefühl dabei habt. Lasst Euch nicht von außen „hetzen oder drängen“.
- Konsultiert und involviert die PdMs für den Ausbildungs-Input. Sie legen bei der Erstellung der Richtlinien zur IBH fest, was zur Ausbildung erforderlich ist.
- erinnert Euch an die Methoden und Elemente aus Eurem Lehrgang „ABQ-T“.

Für Prüfer ...

- Während Eurer Prüfung seid Ihr unabhängig von der DFS und im Auftrag des BAF tätig. Ihr dürft Euch nicht von außen beeinflussen lassen. Das Ergebnis der Prüfung bestimmt Ihr allein als Prüfungskommission und unabhängig von äußeren Zwängen. Wenn Ihr entscheiden müsst, dass ein Trainee (leider) durchgefallen ist, dann ist das Eure Entscheidung. Nur Ihr habt die Entscheidung dafür zu treffen!
- erinnert Euch an die Methoden und Elemente aus Eurem Lehrgang „PRQ“. Benutzt bitte die vorgegebenen Checklisten.

Liebe Kolleginnen und Kollegen, wir müssen alle die Rollen, die wir sowohl als Ausbilder und als Prüfer haben, verinnerlichen. Gemeinsames Ziel ist doch eine qualitativ hochwertige Ausbildung durchzuführen und Berechtigungen, die den Namen auch zu Recht verdienen, zu ermöglichen. Unsere Auszubildenden sind die Kollegen von morgen, die eigenständig an den Systemen arbeiten. Einheitliche und hohe Standards bei Ausbildung und Prüfung liegen nicht nur in unserem, sondern auch in ihrem Interesse.

Für die Arge Zukunft

Christian Manthey und Linda Tänn

BREXIT

Großbritannien macht den Abflug



von Hans-Joachim Krüger

Das Ergebnis des britischen Referendums war sicherlich überraschend, und der Katzenjammer danach ist wohl ziemlich groß. Größer als man bisher angenommen hat – denn die vermeintlich Verantwortlichen des BREXIT-Beschluss verlieren die Lust. Sinkende Börsenkurse und wilde Spekulationen

waren und sind allerorts zu lesen und zu hören. Ein Europa ohne England, Schottland, Wales und Nordirland ist sicherlich schwer vorstellbar aber dennoch möglich. Zumal zumindest Schottland wohl alle Hebel in Bewegung setzt, den Exit aus der europäischen Gemeinschaft zu entschärfen.

Es waren zunächst die Banken, die um ihren zentralen Stand an der Themse bangen. Kaum 24 Stunden nach der Bekanntgabe des Ausgangs des Referendums wurde schon spekuliert, wie viele Banken den Bannkreis des Big Ben verlassen.

Aber unmittelbar nachdem die Banken ihre Ängste dargestellt hatten, war die Billigfluggesellschaft Easyjet in den Medien vertreten. Die Geschäftsleitung gab vorsorglich für das laufende und das kommende Jahr eine Gewinnwarnung heraus. Gleichzeitig sanken die Börsenkurse der meisten Fluggesellschaften zwar nicht ins uferlose aber doch beträchtlich. RyanAir-Chef O’Leary deutete an, dass vorerst keine neuen Flugzeuge in GB stationiert werden. RyanAir ist zwar eine irische Fluggesellschaft und somit vom direkten BREXIT nicht betroffen, aber die meisten Flieger dieses Billigunternehmens sind in Stansted bei London stationiert und operieren von dort aus in fast jedes europäische Land. Nach der neuen Beschlusslage ist dies zukünftig schwer durchzuführen. Es sei denn, man verhandelt neue Verträge und genehmigt den Briten den freien Zugang zur EU. Nach jetzigem Stand eher ein schlechter Witz.

Mit dem BREXIT dürften wohl zunächst die britischen Fluggesellschaften den Kürzeren ziehen. Das United Kingdom



müsste mit der EU oder vielleicht sogar mit jedem anderen Land neue Verkehrsrechte aushandeln. Gesellschaften wie Easyjet oder Fly-Be könnten beispielsweise nicht mehr von deutschen Airports in andere europäischen Städte fliegen. Leidtragende wären sicherlich neben den Fluggesellschaften die Flughäfen und natürlich auch die Passagiere.

Aber auch auf europäischer Ebene wirft der BREXIT Fragen auf. Gemeinsame Pläne wie zum Beispiel der „Single European Sky“ (SES) oder die „Functional Air Blocks“ (FAB) geraten ins Wanken, und so richtig kann keiner sagen, wie es weitergehen soll. Gerade bei den FABs ist England eine feste Größe und ohne deren Mitgliedschaft in der EU müssen die vereinbarten Blocks möglicherweise neu verhandelt werden. Sicherlich kann Kontinental-Europa den Ausstieg der Briten aus der EU verkraften, aber für die verschiedenen Handelsabkommen innerhalb der EU wird es eher schwierig für die Briten, hier neuen Anschluss zu finden. Zumal sämtliche Verträge der EU mit den Briten neu ausgehandelt werden müssten und das nicht nur die Luftfahrt betreffend. Firmenbeteiligungen oder gar Übernahmen – so z.B. ist die Deutsche Flugsicherung GmbH am Flughafen Gatwick engagiert – müssen gegebenenfalls neu überprüft werden.

Es sind zurzeit mehr Fragen als Antworten vorhanden und es ist schlecht vorstellbar, dass die Briten über die Nach- oder eventuell auch Vorteile entsprechend informiert wurden. Vielmehr bleibt der bittere Geschmack, dass der BREXIT-Beschluss mit der Flüchtlingssituation und der inneren Schwerfälligkeit der EU zu tun hat. Man darf (und muss) abwarten, wie und wann die Briten das Referendum umsetzen und wie die EU dann darauf reagiert – zumal alle bisher Verantwortlichen des BREXIT sich plötzlich von der internationalen und auch nationalen Bühne verabschieden und ein ziemlich ratloses Volk hinterlassen.



Neue Wirbelschleppenkategorisierung an 3 Pariser Flughäfen seit 22. März 2016

 <p>Direction des Opérations Service de l'Information Aéronautique</p> <p>DSNA</p>	<p>TECHNICAL SERVICE</p> <p>☎ : +33 (0)5 57 92 57 57 Fax : +33 (0)5 57 92 57 77 ✉ : sia-direction@aviation-civile.gouv.fr Site SIA : http://www.sia.aviation-civile.gouv.fr</p>	<p>AIC FRANCE A 03/16 Publication date: FEB 11</p>
---	---	--

SUBJECT : IMPLEMENTATION OF THE RECAT-EU WAKE TURBULENCE SEPARATION SCHEME AT PARIS CHARLES DE GAULLE, PARIS-LE BOURGET AND PONTOISE – CORMEILLES-EN-VEXIN AIRPORTS FROM MARCH 22nd 2016.



von Jörg Biermann

Eurocontrol hat unter dem Projektnamen RECAT-EU eine Neukategorisierung der lateralen ICAO-Wirbelschleppenstaffelung für den An- und Abflugbereich entwickelt. Am 22. März 2016 führte die französische DSN A RECAT-EU als erste Flugsicherungsorganisation in Europa an den drei Pariser Flughäfen Charles de Gaulle, Le Bourget und Pontoise ein. Im AIC France A 03/16 werden dazu die Einzelheiten

erläutert. Für geeignete Flugzeugpaarungen wird dabei die Wirbelschleppenstaffelung verringert; vereinzelt aber auch erhöht. In der Summe hat RECAT-EU zum Ziel, insbesondere an Hubs die Kapazität ohne Sicherheitseinbußen zu erhöhen.

Die Kernfrage

des Projektes fokussiert sich auf Konstellationen wie in Abb. 1, wobei RECAT-EU die Frage für das untere Pärchen mit Ja beantwortet.

Im Grundsatz geht es also darum, die Wirbelschleppenerzeugung und die Resistenz von Flugzeugen gegenüber



Wirbelschleppen aufgrund ihrer Masse filigraner zu betrachten als es ICAO momentan mit den vier Kategorien Light, Medium, Heavy inkl. Unterkategorie Super Heavy (J) tut. So kann nach RECAT-EU die B744 aus Abb.1 der B763 mit Minimum Radar Separation (MRS) folgen, was gem. ICAO 2,5 NM sind. Ein A330 darf beispielsweise einer B777 mit 3 anstatt 4 NM folgen. Die Arbeitspferde der A320 Familie sowie B736-B739 werden hinter einer B777 mit 4 anstatt 5 NM (ICAO) platziert und hinter einem A380 sogar nur noch mit 5 anstatt 7 NM.

Die Cockpitbesatzungen werden die engeren Abstände am eigenen Leib erfahren: Jumbopiloten haben i. d. R. auch ohne RECAT-EU bisher schon jedes „can you accept less than 4 NM behind B767“ mit einem spontanen „affirm“ quittiert. Hier passen RECAT-EU und Wirklichkeit zweifellos zusammen. Die Antworten aus den Cockpits des A320 auf die Frage „less than 7NM behind A380 ok with you?“ fallen da bisher deutlich verhaltener bis ablehnend aus.

Spannweite

Neu an der RECAT-EU New Wake Turbulence Category Tabelle gegenüber ICAO ist neben einer anderen Gewichtseinteilung auch die Berücksichtigung der Spannweite. „der flugleiter“ 03/2013 hatte in einem Beitrag über Winglets angeregt, auch die Wirbelschleppen mindern den Winglets nicht außer Acht zu lassen; dann freilich aber nicht ohne technische Unterstützung für den Lotsen.

New Wake Turbulence Categories		
Phased Introduction from 22MARCH2016		
	Max Take Off Weight (MTOW)	Wing Span
SUPER HEAVY		> 72m
UPPER HEAVY	100,000 KGS +	60 – 72m
LOWER HEAVY		< 52m
UPPER MEDIUM	15 – 100,000 KGS	> 32m
LOWER MEDIUM		< 32m
LIGHT	15,000 KGS -	

Die folgenden Infos ebenfalls in tabellarischer Form.

LFZ-Kategorien

Abb. 2 zeigt die LFZ-Zuordnung zu den Wirbelschleppenkategorien A-F nach RECAT-EU.

Abb. 2 LFZ-Kategorien nach RECAT-EU

SUPER HEAVY	UPPER HEAVY	LOWER HEAVY	UPPER MEDIUM	LOWER MEDIUM	LIGHT
KAT A	B	C	D	E	F
A380	B777* B747* B787*	B757* B767*	B737-8 B737-7 B737-8 B737-9	B737-3 B737-4 B737-5	D399 FA1020 C960 C96X C850 C860 N35B L35-45 SF34 S94 S640 EMB120
A124	A340* A330* A350*	A310* A300*	A318 A319 A320 A321	all AER all DHS all BAE all CRJ	
	E185 A321XLR	C135 MD11/DC10 IL76 TU154/22	C130/C140 all MD80 MD80 TU204 BC31 BC33	EMB 135 all HSE	
	* all current types		* all types	F70/F100 DLF24 CL3000	

Mindeststaffelung

Abb. 3 gibt die Wirbelschleppenmindeststaffelung an. Das (*) bei „Upper Heavy folgt Lower Heavy“ (unser Beispiel aus Abb. 1) bedeutet Minimum Radar Separation (MRS) 2,5 NM gem. ICAO.

Abb. 3 Wirbelschleppenstaffelung nach RECAT-EU

RECAT-EU scheme	"SUPER HEAVY"	"UPPER HEAVY"	"LOWER HEAVY"	"UPPER MEDIUM"	"LOWER MEDIUM"	"LIGHT"
Leader / Follower	"A"	"B"	"C"	"D"	"E"	"F"
"SUPER HEAVY"	"A"	3 NM	4 NM	5 NM	5 NM	6 NM
"UPPER HEAVY"	"B"		3 NM	4 NM	4 NM	5 NM
"LOWER HEAVY"	"C"		(*)	3 NM	3 NM	4 NM
"UPPER MEDIUM"	"D"					5 NM
"LOWER MEDIUM"	"E"					4 NM
"LIGHT"	"F"					3 NM

In dieser Tabelle sind „nur“ 19 Kombinationen angegeben, die sich der für die Staffelung zuständige Lotse merken muss. Eigentlich wären es 36, denn auch die leeren Felder ohne erforderliche Wirbelschleppenstaffelung muss man sich irgendwie einprägen. Etwas könnte von den 36 sicherlich durch Eselsbrücken wie „Light voraus = niemals Wirbelschleppenstaffelung, außer, auf Basis MRS = 2,5 NM, mit sich selber“, oder „Super Heavy hinterher = niemals Wirbelschleppenstaffelung, außer mit sich selber“ wieder abgezogen werden. Dennoch belegen die 6x6 RECAT-EU Kombinationen mehr Hirnspeicher als 4x4 ICAO Kategorien. Die Frage nach einem Schwellenwert für eine

Systemunterstützung drängt sich auf. Die könnte auch als Bastelarbeit verstanden werden: Tabelle sauber ausschneiden, durch das Laminiergerät pressen und mit Tesa irgendwo ans Radar pappen. Man sollte nicht vergessen, dass es sich hier größtenteils um bereits reduzierte Werte dichter zur Wirbelschleppengefahr handelt. Bei deren nicht unerheblichen Gefährdungspotenzial ist es kein Kavaliersdelikt, wenn bei der Stafflungsarbeit mal 4 mit 5 NM verwechselt werden, oder Piloten Geschwindigkeitsanweisungen als grobe Richtwerte ansehen.

RECAT-EU vs. ICAO

Abb. 4 zeigt in Blau die Einsparungen, in Grün die höheren Werte von RECAT-EU gegenüber der ICAO-Referenz. Werte in Klammern beziehen sich auf die reduzierte ICAO Radarmindeststaffelung von 2,5 NM.

Abb. 4 Differenz RECAT-EU - ICAO

Follower		"SUPER HEAVY"	"UPPER HEAVY"	"LOWER HEAVY"	"UPPER MEDIUM"	"LOWER MEDIUM"	"LIGHT"
Leader		"A"	"B"	"C"	"D"	"E"	"F"
"SUPER HEAVY"	"A"	(+0.5 NM)	-2 NM	-1 NM	-2 NM	-1 NM	
"UPPER HEAVY"	"B"		-1 NM		-1 NM		+1 NM
"LOWER HEAVY"	"C"		-1 (-1.5) NM	-1 NM	-2 NM	-1 NM	
"UPPER MEDIUM"	"D"						
"LOWER MEDIUM"	"E"						-1 NM
"LIGHT"	"F"						(+ 0.5 NM)

Time-Based Separation

Die Tabellenwerke gibt es auch noch für Time-Based Separation (TBS). Abweichungen von ICAO werden i. d. R. mit 20sec pro NM veranschlagt. TBS im Anflug wird bei der DFS momentan noch nicht angewendet. Die EU-Verordnung 716/2014 sagt dazu u. a. folgendes:

Bei der zeitgestützten Staffelung (Time-Based Separation, TBS) wird die Reihenfolge der Luftfahrzeuge beim Anflug auf eine Landebahn anhand des zeitlichen Abstands anstelle der Entfernung gestaffelt. Sie kann während des Endanflugs angewandt werden, indem dem Fluglotsen entsprechende Entfernungsangaben angezeigt werden, unter Berücksichtigung der

vorherrschenden Windverhältnisse. Mindestwerte für die radargestützte Staffelung und **Parameter für die Wirbelschleppenstaffelung** sind in ein unterstützendes TBS-Instrument zu integrieren, das den Fluglotsen Orientierungshilfe bietet, um einen zeitlichen Abstand der Luftfahrzeuge beim Endanflug zu ermöglichen, bei dem die Auswirkungen des Gegenwinds berücksichtigt werden.

Die EU-Liste der Flughäfen, an denen TBS anzuwenden ist, enthält mit **Frankfurt, München und Düsseldorf** auch drei DFS-Plätze. Für die Umsetzung der Funktionen nennt die Verordnung das Einführungsdatum 01. Januar 2024! Ob bis dahin dann wohl auch die Auswirkungen des Rückenwindes im Endanflug Berücksichtigung finden werden? In Frankfurt bspw. soll aus Lärmschutzgründen bis zu einer Rückenwindkomponente von 5 kt die Betriebsrichtung 25 betrieben werden. 2024 sollten zudem die örtlichen Betriebsverfahren so vernünftig reformiert worden sein, dass auf die Tabuzonen (*no-fly zones*) mit ihren größeren Abständen im Endanflug verzichtet werden kann. Ansonsten streicht man Frankfurt besser wieder von der Liste.

Wirbelschleppenstaffelung zwischen Abflügen nach Zeit, anstatt wie derzeit nach Entfernung, wäre dagegen nicht nur heute schon sofort umsetzbar (*Uhren sind bereits erfunden und überall verfügbar*), sondern auch vernünftiger. Der Wirbelschleppenerzeuger ist es egal, ob in den Towerkanzeln mit oder ohne Radar gearbeitet wird. Sie existiert je nach Umgebungsbedingungen n Sekunden. Verlässlich genau weiß das leider auch die Forschung nicht, alles ohne Gewähr. Gerade deshalb sollte auch die Wirbelschleppenstaffelung auf Zeit basieren. Zum einen würde dadurch die Gefahrenquelle ausgeschaltet, dass ein vorausfliegender Wirbelschleppenerzeuger die vorgeschriebene Strecke für Wirbelschleppenstaffelung überdurchschnittlich schnell zurücklegt. Und Lotsen und Piloten würden endlich mit der gleichen Maßeinheit zu Werke gehen. Heute achten Towerlotsen auf die Entfernung, während im Cockpit am Abflugpunkt die Stoppuhr läuft. Das Ende vom Lied ist nicht selten ein Streitgespräch über den Zeitpunkt des Startlaufbeginns.

Im AIC France 03/16

wird betont, dass von Fluggesellschaften und Piloten keine Detailkenntnisse zu RECAT-EU erwartet wird (*die Sache über sich ergehen lassen reicht*). „... to maintain the speed on the final approach as assigned by ATC“ findet besondere Erwähnung, sollte aber eine Selbstverständlichkeit sein. Im Feld 9 des Flugplanes werden weiterhin die ICAO-Wirbelschleppenkategorien L, M, H, J angegeben und die Piloten der Heavies melden beim Erstanruf auch weiterhin nur „Heavy“ und nicht Super-, Upper- oder Lower Heavy. Die RECAT-EU Werte werden nur für An- und Abflüge in der Luft angewendet. Also nicht für den en-route Bereich und vorerst auch nicht für die Take-off Phase am Boden. Dort arbeitet DSNA weiterhin nach den ICAO-Kriterien.

Eine kleine Anfrage an unsere französischen Kollegen, die dankenswerter Weise Jens Lehmann über seine Kontakte als GdF FSB-D-Vorstand für Internationales ermöglicht hat, brachte noch folgende Informationen zu Tage:

- Eine Systemanpassung ist dahingehend erfolgt, dass auf den Kontrollstreifen und am Radarlabel die neuen Wirbelschleppenkategorien angezeigt werden.
- Die betroffenen Lotsen für die Flughäfen LFPG, LFPB und LFPT haben eine Einweisung in RECAT-EU und 4 Std. Simulatortraining erhalten. Der Rest der Republik arbeitet nach ICAO.

Das Schlusswort

beim Thema Reduzierung der Wirbelschleppenstaffelung gebührt dem Luftfahrthandbuch Deutschland ENR 1.8-7 (NfL I 244/97)

Das Auftreten von Gefahren durch Wirbelschleppen lässt sich nicht genau vorhersagen. Die Flugverkehrskontrolle ist deshalb nicht in der Lage, die Verantwortung dafür zu übernehmen, jederzeit Hinweise auf solche Gefahren zu erteilen oder für deren Genauigkeit zu garantieren.

Quellenangaben

- 1.) Eurocontrol – RECAT-EU European Wake Turbulence Categorisation and Separation Minima on Approach and Departure. Gesamtdokument unter <http://www.eurocontrol.int/sites/default/files/content/documents/sesar/recat-eu-released-september-2015.pdf>
- 2.) <https://trainingzone.eurocontrol.int/da/apt-recat-eu.htm>
- 3.) AIC France A 03/2016 https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/dossier%5Caicfrancea%5CAIC_A_2016_03_EN.pdf





IFAIMA Global AIM 2016

Autor/Bilder: Oliver Wessolek

In diesem Jahr fand die alljährliche IFAIMA „AIM Global Konferenz“ im herbstlich warmen Rio de Janeiro statt. Fernando Lopes (Präsident IFAIMA) eröffnete die Konferenz mit den üblichen Begrüßungsworten. In diesem Jahr nahmen ANSP Vertreter und IFAIMA Mitgliedsverbände aus 60 Ländern mit ca. 250 Vertretern teil.

Eine Delegation der DFS des Geschäftsbereiches AIM nahm ebenso teil, wie der FSBD Vorstand FDB/LDM Oliver Wessolek und dem Betriebsratsvorsitzenden Mitte und Referenten für die GdF Michael Sobanek.

Neben der eigentlichen Konferenz stellen mehrere internationale Unternehmen ihre Produkte in Bezug auf AIM und SWIM in einer Ausstellung während der Konferenz vor. Unter anderem war auch in diesem Jahr die Group EAD (DFS Beteiligung) sowie Frequentis, Thales und viele andere als Aussteller und Vortragende dabei.

Als erste fachliche Präsentation, stellte Roberta Luccioli von der ICAO, die bei der ICAO zurzeit in Bearbeitung befindlichen AIM und SWIM Dokumente sowie die weiteren Vorgehensweisen hierzu vor. Ein weiterer Schritt wird die SWIM Interoperabilität zum weltweiten Datenaustausch darstellen. Die Entwicklung von „AIR to Ground Segments“ werden gerade angestoßen. ICAO wird ein „ICAO

SWIM Programme Office“ installieren um die entsprechenden weiteren Aufwendungen besser koordinieren zu können. ICAO verfolgt dabei das Ziel, die weltweite Harmonisierung von SWIM auf Basis von „Basic Rules and Requirements“ zu etablieren.

In einer weiteren Präsentation stellte Stephan Dubet (Head of Research and Development, France) aus dem IMP (Information Implementation Panel) seine Arbeit vor. Hierbei dient als Beispiel ein Flug über den Atlantik, welcher mit Wetterinformationen versorgt werden muss. Nun stellte er die Frage welcher Wetterdienst für die einzelnen Flugsegmente zuständig ist, wer verantwortlich für diese Informationen sein würde und wie verlässlich diese Informationen sind? Gibt es mehrere zuständige Wetterdienste? Viele andere Fragen ergeben sich allein aus diesem Beispiel in verschiedenen Variationen und zu verschiedenen Informationen und deren Quellen. Gleiches gilt natürlich für zukünftige Flugsicherungssysteme, welche mit diesen Daten ebenfalls versorgt werden sollen und z. B. an den Fluglotsen Arbeitsplätzen zur Verfügung gestellt und entsprechend auch genutzt werden sollen. Genauso wie bestimmte Informationen aus den RDPS/FDPS Systemen systemweit (Global) zur Verfügung gestellt werden sollen. Dieser Datenaustausch ist besonders in der heutigen Zeit (Cyber Kriminalität und andere



Gefahren) mit einem ganz besonderen Augenmerk zu betrachten.

Die Inhalte und Änderungen des ICAO Annex 15, PANS- AIM wurde seitens ICAO ebenfalls kurz vorgestellt. Mehrere kleinere wie auch größere Änderungen sind für diese Dokumente vorgesehen und zurzeit in Bearbeitung.

Als weitere Themen wurden die AIS/AIM European Regulation und ein Data Catalogue der Firma ITV vorgestellt.

Der zweite Tag begann dann sehr verregnet, auch wenn der Regen in Rio mit Sicherheit wärmer ist als in Deutschland, so war es zumindest im Konferenzsaal trocken und eiskalt.

Die erste Präsentation wurde von Marek Dockal (ANS CR) zum aktuellen Status der Implementierung von eTOD (electronic Terrain and Obstacle Data) in der Czech Republik vorgestellt. Er berichtet von unterschiedlichen Standards, welche zu Problemen führen können. Zum Beispiel sind die Daten der militärischen Partner, welche sich an den NATO Standard halten, abweichend von den ICAO Standards. Somit müssen diese Daten manuell überarbeitet bzw. angepasst werden.

Er erläuterte, dass bei den „DATA Distribution Tasks“ die größten Herausforderungen im Bereich der technischen Lösungen liegt. Hierbei geht es um technische Vorgaben und deren Interoperabilität, die Integration verschiedener Daten und vor allem, die Sicherheit dieser Daten und deren Austausch.

Weitere Herausforderungen sind „roles and responsibilities“ – die Authentifizierung der Mitarbeiter (Log In, Passwörter, Mitarbeiter IDs usw.).

Die finanziellen Herausforderungen liegen vor allem bei den Kosten für Server und Leitungen inklusive der Bandbreiten.

Im Bereich des Personals ändern sich zukünftige Rollen und Aufgaben des AIM Personals. Er empfiehlt die Mitarbeiter entsprechend weiter zu bilden, denn die Mitarbeiter sind der Schlüsselfaktor. Mitarbeiter müssen neue oder andere „skills“; bzw. einen anderen und unter Umständen größeren Umfang an Wissen vorweisen.

Antonio Locandro (COCESNA) erläutert die Strukturen in Zentralamerika. Dort wurde bereits ein internationales NOTAM Office implementiert. Dieses Office ist für Belize, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua und Costa



Rica zuständig. Allerdings hat jedes Mitgliedsland noch ein eigenständiges AIM Office, eigene AIM/AIS Systeme und unterschiedliche Tools für Kartographie.

Auch die ATC Systeme in den einzelnen Ländern sind unterschiedlich und können teilweise nicht miteinander kommunizieren. Aktuell arbeiten die Länder daran eine gemeinsame AIXM 5.1 Datenbank zu entwickeln bzw. einzuführen. Als Basis werden die EUROCONTROL Standards angewendet, da ICAO Standards für diese Tools noch nicht ausreichend vorhanden sind.

Joseph J. Miceli (President of the Airlines Dispatchers Federation) stellt den Fachverband der Airline Dispatcher vor. Er erläutert die tägliche Arbeit der Flight Dispatcher bei den Airlines, sowie deren Aufgaben und Verantwortung. Anhand eines sehr interessanten Videos wird der Beruf des Airline Dispatchers vorgestellt.

In seinem Fazit stellt er die Aufteilung der Verantwortlichkeiten zwischen Dispatcher und Piloten heraus sowie das „Triangle of Safety“ welches aus „Pilot + Dispatcher + ATC“ besteht.

Roland Baumann von Skyguide stellt in seinem Vortrag „Just Culture“ in Europa vor und stellt einen Zusammenhang zu AIM her. Er stellt die Frage, ob Just Culture ein Thema für AIM sein könnte? Er ist der Meinung, dass diese Frage mit einem eindeutigen ja beantwortet werden sollte, da Daten immer von einem Anwender genutzt und

verarbeitet werden. Im Falle von Fehlern ist es in zukünftigen Systemen ein leichtes, den Mitarbeiter anhand seiner Login Daten zu identifizieren. Dies sollte im Einklang mit Just Culture nicht ohne entsprechende Vorkehrungen bzw. Regularien möglich sein.

Am Nachmittag des zweiten Tages fand dann die IFAIMA Mitgliederversammlung statt.

Nachdem die üblichen offiziellen Prozeduren zur Eröffnung der Mitgliederversammlung abgeschlossen waren, wurden die neuen Mitgliedsverbände kurz vorgestellt und deren Mitgliedschaft durch die bestehenden Mitglieder bestätigt. Ein neuer Verband ist in diesem Jahr die GdF. Nachdem der FSBD Vorstand im letzten Jahr durch die erstmalige Teilnahme, von den Vorteilen und den Sinn einer Mitgliedschaft überzeugt war, hat dieser beschlossen Mitglied in der IFAIMA zu werden. Dies wurde nun bei der Mitgliederversammlung, wie zu erwarten war, auch von der IFAIMA offiziell bestätigt und mit einer Mitgliedsurkunde besiegelt.

Danach ging es in der internen Agenda der Mitgliederversammlung weiter. Neben Budgetierung und dem anstehenden Arbeitsprogramm der IFAIMA für das kommende Jahr, war einer der wichtigsten Tagesordnungspunkte der Mitgliederversammlung, die Akzeptanz des von uns erstellten Arbeitspapiers zur offiziellen Aufnahme der Flight Data (FDP) in die IFAIMA. Die Mitglieder der Versammlung stimmten dem von uns eingereichten Arbeitspapier ein-



stimmig zu und vertreten somit zukünftig auch unsere Flight Data auf internationaler Ebene. Damit ist ein großer Meilenstein erzielt worden. Es ist nun endlich gelungen, den Berufszweig der Flugberater und Flugdatenbearbeiter in einem internationalen Fachverband einzubinden. Dies wurde in der Vergangenheit von anderen Verbänden immer wieder abgelehnt.

Am dritten und letzten Tag der AIM Global Konferenz geht es zu Beginn mit den Conclusions der am zweiten Tag durchgeführten Workshops weiter. Diese wurden parallel zur IFAIMA Mitgliederversammlung durchgeführt.

Weitere Präsentationen zu verschiedenen Themen wurden vorgetragen und im Anschluss standen alle Vortragenden noch einmal für abschließende Fragen zur Verfügung.

Alles in allem bleibt festzuhalten, dass die Entwicklungen im Bereich AIM weltweit vorangetrieben werden. SWIM (System Wide Information Management) bleibt das übergeordnete Ziel. Dies wird weiter viele neue Fragen aufwerfen. Systeme gibt es bereits genügend, es fehlt allerdings an einheitlichen Verfahrensbeschreibungen und technischen Standards, damit diese Systeme untereinander kommunizieren können. Die Industrie schafft teilweise Standards, ohne zu wissen ob dies der Weisheit letzter Schluss ist. Die Frage nach der IT-Sicherheit ist noch ungelöst und auch die des Datenschutzes muss noch genauer betrachtet werden. Denn wenn Systeme miteinander kommunizieren, sind diese zwangsläufig für Cyber Attacken

interessant. Vor allem wenn diese Systeme auch mit operationellen Systemen verknüpft werden sollen um Informationen ins Cockpit, an Controller Arbeitspositionen ins RDPS oder FDPS liefern oder aber auch von dort in das Netzwerk liefern sollen. Auch darf es nicht sein, dass Tätigkeiten durch IT-Protokolle ohne weiteres an einzelne Mitarbeiter geknüpft werden können. Es muss sichergestellt werden, dass dies nur in besonderen Fällen und unter Berücksichtigung der Datenschutzbestimmungen und Just Culture geschehen darf.

Als Fazit bleibt uns festzuhalten, dass diese Entwicklungen von uns genau betrachtet werden müssen. Denn auch hier darf nicht nur der Preis eine Rolle spielen. Rahmenbedingungen und Verfahren sowie auch Standards müssen geschaffen und eingehalten werden, damit das Gesamtsystem Flugsicherung weiterhin einen hohen Sicherheitsstandard halten kann.

Wie wichtig das Thema ist, hat auch der Präsident des „Staff Committees“ aus Maastricht, Frederic Deleau, festgestellt. Frederic Deleau hat bei seiner ersten Teilnahme an dieser Konferenz gestaunt, welche Tragweite dieses Thema in allen Bereichen der Flugsicherung hat und haben wird.

Für interessierte Kolleginnen und Kollegen stehen die Präsentationen der AIM Global Konferenz auf der Webseite der IFAIMA (www.IFAIMA.org) zur Ansicht und Download bereit.

Mit freundlicher Genehmigung der DFS

Remote Tower vor operativer Bewährungsprobe

Von Christopher Belz

Für das Projekt RTC steht nunmehr seit einem Jahr in Saarbrücken der Außensichtersatz zum Testen und Bewerten zur Verfügung. Die Ergebnisse werden genutzt, um das System immer weiter zu verbessern. Im Sommer steht eine besondere Herausforderung vor der Tür – eine Validierung unter operativen Rahmenbedingungen.

Am Flughafen Saarbrücken hat im Juni eine weitere Validierungsrunde für das Projekt „Remote Tower Control“

(RTC) stattgefunden. Dabei wurden Weiterentwicklungen und Nachbesserungen überprüft, zu denen die DFS den Anbieter – das österreichische Technologieunternehmen Frequentis – nach den Ergebnissen der jüngsten Tests im Januar und April verpflichtet hat. Die Validierung läuft seit dem Sommer vergangenen Jahres. Der Start war allerdings holprig: Die Ergebnisse der ersten Validierungsrunde im Juni 2015 konnten nur zum Teil verwendet werden, weil die Qualität des Testsystems nicht ausreichend war.



Seit Oktober 2015 wird das RTC-System in Saarbrücken validiert. Während die Bildqualität schon ziemlich gut ist, gibt es beim automatischen Erkennen und Verfolgen von Objekten noch Verbesserungsbedarf. Deshalb muss Frequentis nun nachbessern. Die Fotos entstanden im Frühjahr 2016. Photo: Hans-Jürgen Koch

Erst als Nachbesserungen vorgenommen waren, konnte im Oktober 2015 mit viermonatiger Verzögerung die erste eigentliche Validierung starten.

**Bei der Bildqualität ist das Optimum nahezu erreicht.
Bei anderen Funktionen noch nicht.**

Seither arbeiten DFS und Frequentis nun daran, die Qualität des RTC-Systems so zu optimieren, dass das Gesamt-

system seinen vorbestimmten Zweck erfüllen kann, nämlich damit Flugsicherungsdienste zu erbringen. „Es erklärt sich von selbst, dass dabei das Feedback der Lotsen im Fokus steht“, sagt Paul Diestelkamp, Leiter des betrieblichen Teilprojekts RTC. „Diese Rückmeldungen werden in jedem Validierungsdurchgang erfasst, gesammelt und anschließend Frequentis zur Umsetzung übergeben.“

Inzwischen hat sich die Bildqualität des Außensichtersatzes deutlich verbessert. „Gemessen an dem, was mit der heutigen Technik möglich ist, haben wir jetzt schon fast das Optimum erreicht“, sagt RTC-Projektleiter Cengiz Özdemir. „Es gilt nun, auch noch die letzten Optimierungen durchzuführen und vor allen Dingen, die Möglichkeiten und das Zusammenspiel des gesamten Systems optimal auszunutzen.“ Schwierigkeiten bereiten nach wie vor speziell die Funktionen Bounding und Tracking – also das automatische Markieren und Verfolgen von Luftfahrzeugen mit den Kameras. Hier hatte es immer wieder fehlerhafte Anzeigen gegeben: Mal wurden im Anflug befindliche Luftfahrzeuge oder auf dem Boden rollende Maschinen nicht erkannt, dann wieder wurden beispielsweise auch Wolkenbewegungen markiert.

Diese Fehler konnten mittlerweile zwar reduziert, aber nicht ganz beseitigt werden: „Gegenüber der Validierung im Januar waren die Ergebnisse im April deutlich besser, aber noch nicht ausreichend“, sagt Diestelkamp. Zwar lieferte das System für die nördliche Platzrunde ordentliche Resultate. „Aber vor allem im An- und Abflug und leider auch in der südlichen Platzrunde hat es noch nicht sauber funktioniert“, kritisiert er.

Frequentis hatte zugesagt, dies bis Juni nachzubessern. Zukünftig soll hierfür ein ganz neuer Algorithmus zum Einsatz kommen, der verhindert, dass sich bewegende Wolken fälschlicherweise als Luftfahrzeuge erkannt und markiert werden. Ebenfalls getestet wurde eine neue Funktionalität: Das Bounding, bislang nur im Infrarotbild dargestellt, wird nun auch im Farbvideobild angezeigt.

Im Laufe der Validierung ist eine weitere Funktion hinzugekommen, die die Bedienung erheblich vereinfacht:





Die sogenannte PTZMap. Markiert der Lotse auf einer zweidimensionalen Karte ein Flugzeug, nimmt die Kamera dieses automatisch ins Visier und verfolgt es. Die notwendigen Daten wurden anfangs über einen ADS-B-Receiver generiert. Inzwischen werden die Radardaten der DFS in das System eingespeist.

Auch die Gestaltung des Arbeitsplatzes hat sich weiterentwickelt: Das Panoramabild wird nun auf einer Reihe von fünf Monitoren dargestellt, die auf Augenhöhe montiert sind. Darunter wird eine Monitorreihe installiert, für zusätzliche Anzeigen und die ATS-Systeme. Anfangs hatte es noch zwei übereinanderliegende Monitorreihen gegeben, auf denen das Farbvideo- und das Infrarotbild übereinander zu sehen waren. „In der Validierung hat sich aber gezeigt, dass es für die Lotsen besser ist, nur eine Monitorreihe zu haben und zwischen den beiden Bildquellen umschalten zu können“, sagt Diestelkamp.

Auch sonst geht es im Projekt nun Schlag auf Schlag: Nach der Juni-Validierung ist im Juli in Saarbrücken eine Simulation der zukünftigen Netzwerkverbindung geplant, im August steht bereits die nächste Validierungsrunde an: Dann soll das System erstmalig unter realen Bedingungen getestet werden, im sogenannten „active



shadow mode“: Saarbrücker Lotsen werden zeitweise den Verkehr zu Testzwecken von der Validierungskonsole aus kontrollieren. Parallel dazu werden die Arbeitsplätze in der Towerkanzel natürlich weiterhin besetzt, damit jederzeit eingegriffen werden kann, wenn es zu Problemen kommen sollte. Da das Projekt mit ca. 600.000 Euro aus dem SESAR-Programm gefördert wird, findet diese Validierung im Rahmen von SESAR als sogenannte „large scale demonstration“ statt.

Mit von der Partie ist dann auch Lufthansa Flight Training, die als SESAR-Partner mit eigenen Flugzeugen für zusätzlichen Verkehr in Saarbrücken sorgt. Bereits im Januar hatte ein ähnlicher Testlauf stattgefunden, seinerzeit mit Beteiligung des DFS-Fliegerclubs. Der hatte mit drei Flugzeugen für bis zu 35 Flugbewegungen pro Stunde gesorgt und so das System bewusst einer harten Belastungsprobe unterzogen. „Das war gut und schlecht zugleich“, sagt Özdemir. „Schlecht war, dass wir durch das Verdeutlichen von Schwachstellen einige Lotsen verunsichert haben. Andererseits war es ideal, weil wir so genau die Schwächen des Systems aufzeigen konnten.“

„Entscheidend für uns ist allein, ob das System reif genug ist.“

Ein wichtiger Meilenstein steht für das Projekt RTC dann im Herbst an: die vertragliche Endabnahme. Bei diesem Termin geht es um die Frage, ob das System über die Funktionen verfügt, die die DFS bei ihrem Auftrag an Frequentis vertraglich vereinbart hat. „Die vertragliche Endabnahme bedeutet allerdings nicht, dass die Entwicklung zu dem Zeitpunkt vollständig abgeschlossen sein muss“, sagt Özdemir. „Natürlich wird es auch bei RTC zukünftig Updates, Fehlerbehebungen und Verbesserungen geben, auch nach der Endabnahme oder nach der Inbetriebnahme“. „Entscheidend für uns alle ist allein, ob das System reif genug ist“, ergänzt Diestelkamp. „Nur dann kann das Training der Lotsen beginnen und die Genehmigung durch das Bundesaufsichtsamt beantragt werden.“

Die Zielstellung ist, dass RTC für Saarbrücken 2018 in Betrieb gehen kann. „Wir mussten unseren Zeitplan schon einmal verschieben und werden alles dafür tun, ihn jetzt einzuhalten“, sagt Özdemir. „Aber nicht um jeden Preis. Wenn es betrieblich relevante Unzulänglichkeiten geben sollte, werden wir darauf reagieren. Wir alle in der DFS wollen ein System einführen, mit dem man gut und sicher arbeiten kann.“

Personalprobleme in den USA

Die Personalprobleme der US Flugsicherung können inzwischen als so etwas wie eine unendliche Geschichte bezeichnet werden und sehr wahrscheinlich locken sie so gut wie keinen Hund mehr hinter seinem Ofen hervor. Und läßt auch nur wenige Journalisten dafür in die Tasten hauen. Zu Zeiten Donald Trumps gibt es wichtigeres aus den Vereinigten Staaten zu berichten.

Doch nun hat der Personalbestand der US-amerikanischen Controller einen wirklich historisch niedrigen Stand erreicht. Und darüber läßt sich durchaus berichten. Seit 27 Jahren, so der US-Controllerverband NATCA (National Air Traffic Controllers Association), hatte die FAA (Federal Aviation Administration) nicht mehr ein solche geringe Zahl an Controllern in ihren Reihen gehabt. Nun muss dies ja nicht unbedingt als Katastrophe angesehen werden. Es könnte ja sein, dass der technische Fortschritt und die damit einhergehende Automatisierung zu einer vertretbaren Reduzierung des Personals geführt haben.

Dies scheint allerdings nicht zuzutreffen. Denn zusätzlich zu dem „27-year-low“ hat die Zahl der voll ausgebildeten („fully certified“) Controller in den ersten drei Monaten dieses Jahres weiter abgenommen. Nach der Meinung von NATCA-Präsident Paul Rinaldi hat diese Entwicklung einen kritischen Punkt erreicht. Und dies, obwohl Demokraten und Republikaner in diesem Jahr gemeinsam ein Gesetz, das den schönen Namen „Air Traffic Control Hiring Improvement Act“ trägt, verabschiedet haben. Doch Gesetze alleine bewirken nicht so besonders viel. Sie dienen bestenfalls der Beruhigung jener Leute, die sie erlassen haben. Um mehr Controller in die Kontrollzentralen, Anflugkontrollstellen und Tower zu bekommen, ist in erster Linie die FAA gefragt. Doch der stellt Rinaldi nicht unbedingt das beste Zeugnis aus. Seit 2011 ist der Personalbestand jährlich um zehn Prozent gefallen und die FAA hat nach Meinung der NATCA (die FAA wird da anderer Meinung sein) in den letzten sieben Jahren die Zahl der geplanten Einstellungen („hiring goals“) stets verfehlt. Allein im letzten Jahr um 24 Prozent.

Um diesen Missstand zu beseitigen müsste die FAA nach Rinaldis Meinung an nachhaltigen Lösungen arbeiten. So beklagte er eine etatmäßige Fehlentwicklung, die nicht kontinuierlichen Finanzierungsgrundlagen für die FAA („stop-and-go funding for the FAA“) und die Auswirkung der „Sequestration“, also die allgemeine Haushaltssperre

bzw. Zwangsverwaltung im Jahr 2013. Besonders ärgerlich ist, dass aufgrund des Personalmangels Controller nicht mehr für zusätzliche Aufgaben, die für die Weiterentwicklung der technischen Systeme („subject matter expertise“) erforderlich sind, freigestellt werden können. Besonders betroffen sind dabei Chicago Terminal Radar Approach Control (TRACON), Chicago Air Route Traffic Control Centre (ARTCC), Atlanta TRACON und Los Angeles Tower.

Am 15. Juni wies Rinaldi das „Aviation Subcommittee“ auf den Personalmangel bei den US Controllern hin und



unterbreitete mehrere Vorschläge, von welchen hier nur einige erwähnt werden sollen. Dabei forderte er eine bessere Umsetzung des „Air Traffic Improvement Acts“, indem zum Beispiel ehemalige Militärcontroller und sogenannte CTI (Collegiate Training Initiative)-Absolventen im Vergleich zu den übrigen Bewerbern bei der Einstellung in besonderen „Pools“ zusammengefasst und schneller auf ihre Eignung untersucht werden sollen. Ferner sollte das Einstellungsalter auf 35 Jahre angehoben werden und die FAA sollte die Einstellung von ehemaligen FAA-, militärischen und zivilen Controllern des Verteidigungsministeriums sowie Controllern der Federal Contract Tower

beschleunigen. Auch auf die „Academy“ in Oklahoma City hat Rinaldi ein Auge geworfen. 1300 Auszubildende werden zurzeit dort unterrichtet. Dabei hätte die Akademie eine Kapazität von 2000.

Und natürlich hat Rinaldi auch einen ganz wichtigen Punkt nicht vergessen. Er forderte eine stabile und krisensichere Finanzierung der FAA. Und dass sie zukünftig von „Sequestration“-Maßnahmen verschont werden müsse. Bleibt zu hoffen, dass die Politik dies auch so umsetzt.

WeFis



Der Personalbestand der amerikanischen Controller ist so niedrig wie seit 27 Jahren nicht mehr. Quelle: NATCA

Ein neuer Tower für Charlotte

Die Grundsteinlegung bzw. der erste Spatenstich für einen Kontrollturm ist eigentlich nur eine kurze Notiz wert. Wenn überhaupt. Aber wenn die CANSO (Civil Air Navigation Services Organisation) einen derartigen Vorgang für würdig hält, ihn in ihrem Newsletter kund zu tun, dann dürfte es sich dabei um einen Tower eines nicht gerade unbedeutenden Flughafens handeln. Wobei sich ein durchschnittlicher Mitteleuropäer zunächst einmal die Frage stellt, wo dieses Charlotte denn nun liegen würde.

Nun ja – Charlotte liegt in den USA, ist die größte Stadt North Carolinas und ihr Flughafen ist ein nicht unbedeutender Passagier- und Frachtflughafen. Der übrigens auch von der Lufthansa angefliegen wird. Zur Zeit mit A330 von München aus.

Im letzten Jahr belegte Charlotte Airport Traffic Control Tower (ATCT) den sechsten Platz in den USA. Die Towercontroller hatten 544.000 Flüge abzuwickeln; ihre Kollegen



Der Tower von Charlotte erhält einen Nachfolger. **Quelle: Airport Charlotte**

der Anflugkontrolle (TRACON – Terminal Radar Approach Control) hatten im selben Zeitraum 572.330 Flüge unter ihre Fittiche genommen. Vom 1. Januar bis zum 31. Mai dieses Jahres kontrollierten die Towerlotsen 255.000 Flüge, so dass Charlotte ATCT auf Platz fünf der US Tower vorrückte.

Der jetzige Kontrollturm hatte 1979 seinen Betrieb aufgenommen. Inzwischen musste die Planung für einen

Nachfolger in Angriff genommen werden. Nicht weil das Gebäude inzwischen baufällig geworden wäre, sondern weil für zusätzliche Aufgaben und Arbeitspositionen sowie für neue technische Systeme der Platz in der Kanzel zusehends knapp wurde. Die Erweiterung des Flughafens und der Bau zusätzlicher Rollbahnen sorgten dafür, dass der Tower aufgrund seiner Größe und seiner Höhe seinen Aufgaben nicht mehr so richtig entsprechen konnte.

Nachdem die FAA im Januar einen 60 Millionen schweren Vertrag mit der Firma Archer Western Construction über den Bau und die Ausrüstung sowie für den Abbruch des alten Kontrollturms geschlossen hatte, wurde am 3. Juni in Anwesenheit des US Verkehrsministers Anthony Foxx und des FAA-Vizechefs Michael G. Whitaker am der erste Spatenstich für den neuen Kontrollturm ausgeführt. Es sei erlaubt, die salbungsvollen Ansprachen der Beiden zu unterschlagen. Fest steht jedoch, dass die Controller im neuen Tower über eine Ausrüstung verfügen werden, die durchaus als „State-of-the-Art“ bezeichnet werden kann. Dazu gehören NextGen (Next Generation Air Transportation System), Standard Terminal Automation Replacement System (STARS), moderne Datenkommunikationssysteme, ADS-B und Advanced Electronic Flight Strip System (AEFS). NextGen ist die Wunderwaffe, mit welchem die FAA – ähnlich wie die Europäer mit SESAR – die Herausforderungen des zukünftigen Luftverkehrs bewältigen möchte. Zusätzlich wird Charlotte als Testeinrichtung für die „Airspace Technology Demonstration (ATD-2)“ dienen.

Mit ihren 260 Quadratmetern scheint die Kanzel groß genug zu sein, um mit dem Verkehr mitwachsen und zusätzliche Systeme aufnehmen zu können (für das Jahr 2040 werden für Charlotte 748.000 Flugbewegungen vorhergesagt). Das gilt auch für die Anflugkontrolle, die am Fuß des Kontrollturms eingerichtet wird. 179 Angestellte möchte die FAA am zukünftigen Tower und der Anflugkontrolle beschäftigen; 136 Controller und Flugdatenbearbeiter sowie 43 Techniker bzw. Ingenieure.

112,78 Meter hoch soll der neue Kontrollturm übrigens werden. Und damit wird Charlotte über den zweithöchsten Tower der USA verfügen. Nur der des Atlanta Hartsfield-Jackson Airports ist mit 121,31 Metern höher.



WeFis



ALASKA HORIZON DHC-8: Außer einer großen B737-Flotte betreibt Alaska Airlines mehrere Dash-8, darunter auch die farbenfrohe N441QX in den Farben des Eishockey Teams „Fairbanks Nanooks“, aufgenommen bei der Landung in Anchorage im Juni 2016. **Photo: Michael Stappen**



BOEING DREAMLIFTER: Die besondere Frachtversion der B747 wird genutzt, um Baugruppen für die Boeing 787 aufnehmen zu können, die weltweit produziert und zur Endmontage nach Seattle Everett geflogen werden. Zum Be- und Entladen wird das Heck zur Seite geschwenkt. **Photo: Michael Stappen**



KINGDOM AIR CORPS DC-3: Im Norden der USA sind noch einige Exemplare der legendären DC-3 unterwegs. Diese Maschine der Kingdom Air Corps aus dem Jahre 1944 ist in Palmer beheimatet. **Photo: Michael Stappen**



LATAM B787: Aus der chilenischen LAM und der brasilianischen TAM wird LATAM, hier der Dreamliner im neuen Farbenkleid kurz vor dem Start nach Santiago de Chile via Madrid am 22.06.2016 in Frankfurt. **Photo: Frank Schuchardt**



MED VIEW B737: Ein seltener Gast in Frankfurt war diese B737 in den Farben der nigerianischen Med View, allerdings mit einer Registrierung aus der Skowakei (OM-) und unterwegs für Iraqi Airways. Hier beim Start auf der RWY18 nach Budapest.... alles klar? **Photo: Frank Schuchardt**



„FANHANSA“ B737: An der schicken „Fanhansa“ B737 mit den Namen ausgeloster Fans hat es sicherlich nicht gelegen, dass es dieses Mal für „Die Mannschaft“ nur für das Halbfinale gereicht hat. **Photo: Klaus Ecker**

Mit freundlicher Genehmigung der Rundschau und Marc Baumgartner

Die schwierige Balance zwischen Sicherheit und Justiz

Autoren: Marc Baumgartner, Flugverkehrsleiter bei der Skyguide in Genf, ehemaliger Präsident der IFATCA.

Dr. Antonio Licu, Leiter der Sicherheitsabteilung des Netzwerks Manager, Eurocontrol;

Gastprofessor Universität Medina und Bukarest.

Bearbeitung: Thomas Steffen, AEROPERS-Vizepräsident und Teilnehmer am erwähnten Prosecutor Expert Course

Am 28. April fand die Schlussverhandlung im Prozess gegen einen Zürcher Flugverkehrsleiter wegen seiner Rolle in einem schweren Vorfall vor dem Bezirksgericht Bülach statt. Im Spannungsfeld zwischen der Pflicht der Justiz und den Bedürfnissen eines sicherheitsrelevanten Meldewesens wird hier die Aviatik einem Stresstest unterzogen.

Die Aviatik als Ganzes ist ein System, das seinerseits aus vielen Teilsystemen zusammengesetzt ist.¹ In solch vernetzten Systemen existieren zahlreiche Schnittstellen, und es zeigt sich, dass es zu sicherheitsrelevanten Vorfällen mit zum Teil gravierenden Folgen kommen kann, sobald eine dieser Schnittstellen versagt. Die Menschen (FlugverkehrsleiterInnen oder PilotInnen) sind ein gewichtiger Bestandteil dieses Gesamtsystems.

Im modernen Sicherheitsmanagement (Safety Management) hat sich in den letzten Jahren bei der Vorfallunter-

suchung ein systemischer Ansatz durchgesetzt. Im Vordergrund steht nicht mehr das «Versagen des Einzelnen», sondern die Suche nach der dahinter liegenden Ursache im System. Folglich ist das Safety Management abhängig von der Kenntnis von Missständen und dem ständigen Dialog mit den Operateuren im System, in diesem Fall den Lotsen. Man nennt diese Betrachtungsweise die systemische Sicht. Sie sieht den Fehler oder die Probleme, die wir oberflächlich wahrnehmen, als Symptom und nicht als Ursache. Als Symptome weisen sie auf tiefer liegende Unzulänglichkeiten im System hin. Diese können mit Prioritäten, Kommunikation, Ressourcen, Entwicklung, Politik und vielem mehr zu tun haben. Für Personen, die Teile dieses Systems sind, sind solche Gegebenheiten selten so offensichtlich, wie sie externen Beobachtern nach einem Unfall oder einem schwereren Vorfall erscheinen. Sie sind von der Wahrnehmung her einfach Teil der täglichen Arbeit. Die Symptome mit einem potenziellen Unfall zu verknüpfen scheint vor dem Unglück nahezu unmöglich.



Nationale Rechtssysteme reagieren sehr unterschiedlich auf einen sicherheitsrelevanten Vorfall.

Redliche Fehler und faule Äpfel

Es ist daher in einem komplexen, für den Einzelnen nicht gänzlich durchschaubaren System von höchster Wichtigkeit, möglichst viele solcher Symptome zu kennen. Diese Informationen werden aber nur dann frei zugänglich, wenn im Gegenzug niemand für die Meldung bestraft wird, gerade dann, wenn die Beobachtung mit einem eigenen Arbeitsfehler zusammenhängt.



Sanktionen führen eher zu einem erhöhten Risiko.

Auf der anderen Seite steht die Justiz, die in einem schwerwiegenden Fall das Ereignis rechtlich bewerten muss. Das ist unser Anspruch in einem Rechtsstaat. Im Allgemeinen können sich Juristen dabei nur an schriftlichen Vorgaben orientieren, kennen aber nicht zwingend die Arbeitsweisen, die Entscheidungswege oder die so genannte «Best Practice».

Das könnte theoretisch dazu führen, dass eine im Interesse der Sicherheit «gute Entscheidung», die aber nicht regelkonform war, bestraft wird, oder dass Lotsen und Piloten Arbeitsfehler aus Angst vor juristischen Konsequenzen nicht melden. Personen für «redliche Fehler» disziplinarisch oder richterlich zu bestrafen, erhöht die Sicherheit des Systems nicht. Sanktionen schliessen nicht aus, dass sich ähnliche Vorfälle erneut ereignen. Sie führen im Gegenteil eher zu einem erhöhten Risiko: Wir zementieren damit den falschen Glauben, dass das System an sich sicher sei und dass nach einem Zwischenfall mit dem «Aussortieren der faulen Äpfel» dieser Zustand

auch wieder erreicht werde. Sobald wir einige Individuen innerhalb des Systems bestrafen, kommt es zu gut dokumentierten, gegenteiligen Auswirkungen.

Am problematischsten ist der Faktor Angst. Die Beteiligten stellen jegliches Rapportieren sicherheitsrelevanter Probleme, denen sie begegnen, ein, weil sie befürchten, dass auf den Berichtersteller zurückgegriffen, dass er bestraft wird. Systeme, in denen keine offene Kommunikation über Sicherheitsaspekte existiert, sind gefährdete und risikoreiche Systeme. Sie sind nicht lernfähig und können sich nicht verbessern.

Untersuchung und Bestrafung

Im Nachgang zu einem Unfall oder einem schweren Vorfall beobachten wir zum Teil immer noch klassische Bestrafungsmuster. Man entlässt Personen, stellt sie vor Gericht, sperrt sie allenfalls ein und stellt sicher, dass sie nie mehr eine Arbeit innerhalb eines sicherheitskritischen Systems bekommen. Man statuiert ein Exempel. Das Problem dieser Logik ist, dass sie uns nicht weiterbringt. Die Forschung hat erkannt, dass Unfälle ein geradezu «normales» Phänomen sind in Systemen, die unter Bedingungen funktionieren, die durch Ressourcenknappheit und Wettbewerb geprägt sind. Unfälle sind in solchen Systemen quasi Nebenprodukte, wenn normale Leute normale Arbeit leisten. Unfälle und schwere Vorfälle passieren, weil das System als Ganzes versagt, nicht weil einzelne Leute Fehler machen.

Das Spannungsfeld zwischen der Notwendigkeit, aus sicherheitsrelevanten Beobachtungen zu lernen, und der staatlichen Verpflichtung, fahrlässiges Verhalten zu bestrafen, wurde von den internationalen Behörden erkannt, und es wurden Ausführungsbestimmungen in diversen Lufttransportgesetzen verankert. So auch in den für die Schweiz gültigen europäischen Regelwerken.

Die Verordnung (EU) Nr. 996/2010 über die Untersuchung und Verhütung von Unfällen und Störungen in der Zivilluftfahrt führt unter Artikel 5.5 aus: «Die Sicherheitsuntersuchungen nach den Absätzen 1, 2 und 4 dürfen auf keinen Fall darauf abzielen, die Schuld- oder Haftungsfrage zu klären. Sie sind unabhängig und getrennt von Justiz oder Verwaltungsverfahren und ohne Präjudizierung

solcher Verfahren zur Feststellung des Verschuldens oder der Haftung durchzuführen».

Artikel 12.3 spricht explizit von der staatlichen Pflicht, im Voraus Regelungen zu treffen, die eine Zusammenarbeit der verschiedenen Behörden organisiert.

Die Verordnung EU Nr. 376/2014 über die Meldung, Analyse und Weiterverfolgung von Ereignissen in der Zivilluftfahrt hat zum Ziel (Art.1), sicherheitsrelevante Information und meldende Personen zu schützen, und definiert die sogenannte «Just Culture» als «Redlichkeitskultur» (EC 376/2014, Art. 2.12): «Eine Kultur, bei der operative Mitarbeiter oder andere Personen nicht für ihre Handlungen, Unterlassungen oder Entscheidungen, die ihrer Erfahrung und Ausbildung entsprechen, bestraft werden, aber grobe Fahrlässigkeit, vorsätzliche Verstöße und destruktives Handeln nicht toleriert werden».

Aviatic-Staatsanwälte

Die Umsetzung dieser EU-Verordnung ist für die betroffenen Staaten ein schwieriges Unterfangen, da die betroffenen Akteure sich für gewöhnlich nicht im gleichen Umfeld bewegen. Die Aviatic-Branche ist international, dynamisch und sehr sicherheitsbewusst, die Justiz ist national, auf Beständigkeit ausgelegt und sehr rechtsbewusst. Diese beiden Welten treffen nur selten aufeinander. Und wenn sie aufeinandertreffen, dann führt dies zu einem entsprechend engagierten Austausch. Eurocontrol² hat 2008 eine «Just Culture»-Task Force gegründet, um den Dialog zwischen diesen unterschiedlichen Welten zu fördern. Dies hat es erlaubt, Kontakte zu knüpfen und die verschiedenen Akteure an einen Tisch zu bringen.

Eine der Initiativen aus dieser Task Force ist eine von Eurocontrol und IFATCA (Internationaler Dachverband der Flugverkehrsleiterverbände) gemeinsam organisierte Schulung, die Vertreter nationaler Strafuntersuchungsbehörden und Experten aus der Aviatic (aktive Flugverkehrsleiter und Piloten) während drei Tagen zusammen ausbildet. Ziel dieser gemeinsamen Ausbildung ist es, das Verständnis für die unterschiedlichen Interessen zu fördern und ein Netzwerk von europäischen Strafuntersuchungsexperten auszubilden, die den Strafuntersuchungsbehörden auf deren Verlangen mit operationeller

Expertise zur Seite stehen können. Im Weiteren haben sich für die verschiedenen Nationalstaaten auch Möglichkeiten ergeben, die EU-Vorgaben auf pragmatische Art und Weise umzusetzen. Die zweimal jährlich durchgeführte Schulung unterrichtet rund 40 Fluglotsen, Piloten, Staatsanwälte und Richter über die systemische Betrachtungsweise von sicherheitsrelevanten Vorfällen in der Aviatic und über die verschiedenen rechtlichen Systeme der Beteiligten. Es zeigen sich dabei Grenzen und Möglichkeiten, wenn es zu einer Strafuntersuchung kommt, und anhand von Gerichtsurteilen wird ersichtlich, wie Unfälle oder schwere Vorfälle juristisch betrachtet werden. Die Aviatic-Experten werden anhand von simulierten Vorfällen auch auf ihre Rolle als Berater vorbereitet.

Erste Erfahrungen haben gezeigt, dass die nationalen Rechtssysteme sehr unterschiedlich auf einen sicherheitsrelevanten Vorfall reagieren. In Holland beispielsweise wurde im Jahre 2007 ein Aviatic-Staatsanwalt mit nationaler Kompetenz ausgestattet und zusammen mit einem Aviatic-Polizeikorps zur alleinigen Anlaufstelle für alle aviatischen Vorfälle erklärt. Dieser Staatsanwalt kann entscheiden, wann, wo und wie er eine Strafverfolgung einleitet. In anderen Staaten, zum Beispiel in Italien, müssen die Untersuchungsbehörden bei bekannten möglichen Verstößen gegen das Gesetz aktiv werden und können die Aktivitäten der Unfalluntersuchungsbehörden einschränken. Für die italienischen Strafuntersuchungsbehörden wurde der besagte Kurs ins freiwillige Weiterbildungsangebot für Untersuchungsrichter und Staatsanwälte aufgenommen.

Unter der Leitung der nationalen Zivilluftfahrtbehörde und mit Hilfe von Eurocontrol und IFATCA hat Polen die Koordination zwischen Justizbehörden, Generalstaatsanwalt und Zivilluftfahrtbehörde neu geregelt. Die Generalstaatsanwaltschaft sowie die verschiedenen Staatsanwälte (inklusive die militärischen), die einen zivilen oder militärischen Flughafen in ihrer Jurisdiktion haben, belegen den Eurocontrol/IFATCA Kurs regelmässig.

Schulung für Untersuchungsbehörden

Mittlerweile haben Richter und Staatsanwälte aus 15 europäischen Ländern an der Ausbildung teilgenommen, darunter auch vier Schweizer Staatsanwälte aus den Kan-

tonen Genf, Neuenburg und Zürich. Bei der Umsetzung der EU-Verordnung hat die Schweiz 2012 unter Federführung der Bundesanwaltschaft und des Oberstaatsanwalts mit einer aviatischen Schulung für die kantonalen Untersuchungsbehörden erste Schritte getätigt. Staatsanwälte aus verschiedenen Kantonen wurden, in enger Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Unfalluntersuchungsstelle (SUST), in die komplexen Zusammenhänge der Aviatik eingeführt. Die Umsetzung der EU-Verordnung wird in der Schweiz aber noch weitergehen müssen. Die verschiedenen rechtlichen Auflagen und Verpflichtungen an die verschiedenen Akteure sind noch weiter zu erläutern. Alle Akteure in der schweizerischen Aviatik-Branche, aber auch der betroffenen Justiz- und Unfalluntersuchungsbehörden sind gefordert, bei der Umsetzung zusammenzuarbeiten. Wie in Polen und anderen Ländern stehen die Expertise der Eurocontrol und der IFATCA den Behörden und Akteuren zur Verfügung.

Die rechtliche Auseinandersetzung mit dem schweren Vorfall, der in Bülach vor der Urteilsverkündung steht,

wird ein Stresstest sein für das Zusammenspiel zwischen Flugsicherheit und Rechtsprechung. Die Balance zwischen Sicherheit und Justiz wird in naher Zukunft wohl nicht nur die Aviatik betreffen, sondern auch andere Bereiche wie die Kernkraft³ oder die Medizin. Das Verständnis der unterschiedlichen Rollen sowie die richtige Expertise, die den Untersuchungsbehörden zur Verfügung stehen, werden auch in diesen Bereichen eine wichtige Rolle spielen.

Quellen

¹ Baumgartner, M., «NZZ» 18.5.2004.

Wenn komplexe Systeme zusammenbrechen

² Europäische Flugsicherungsagentur, die 41 europäische Staaten umfasst, mit Sitz in Brüssel

³ Siehe Empfehlung 9 der IAEA – NS-IRRS 2011/11



Die Teilnehmer des Prosecutor Expert Course.

Gedanken ...

Kontrolle ist gut, Vertrauen ist besser!

Neben all den technischen Aspekten unseres Berufes gibt es auch essenziell menschliche Gesichtspunkte, die äusserst wichtig sind. Und während die technischen Feinheiten teilweise sehr kompliziert sein können, wird man ihrer deutlich einfacher Herr als der Unwegsamkeit zwischenmenschlicher Beziehungen und Anliegen. Wir versuchen, in der Aviatik diesem Problem mit Policies zu begegnen, die eine Firmenkultur schaffen, in der menschliche Aspekte der Flugsicherheit nicht im Weg stehen. Ein wichtiges Stichwort ist dabei «Just Culture». Es geht hier prinzipiell darum, dass einzelne Crew Members den Umgang mit Fehlern als gerecht erleben. Im Wissen darum, dass Fehler unvermeidbar sind, heisst das unter anderem, dass alltägliche und nachvollziehbare Fehler nicht bestraft werden. Ganz im Gegenteil sollen die gelernten Lektionen helfen, zukünftig solche Fehler zu vermeiden. Dieses System steht und fällt allerdings mit einer der komplexesten Formen zwischenmenschlicher Beziehungen, dem Vertrauensverhältnis. Unsere Vorgesetzten vertrauen darauf, dass wir unsere Fehler rapportieren, auch ohne dass sie uns auf Schritt und Tritt überwachen müssen. Nur so ist eine sichere Operation gewährleistet. Im Umkehrschluss vertrauen die Crew Members darauf, dass ihre Rapporte zu ebendiesem Zwecke verwendet werden und im Normalfall nicht in disziplinarischen Massnahmen enden. Und hier kommt dem Vertrauen ein sehr spezifisches Problem ins Spiel: Vertrauen ist ein Kreditsystem. Verspielt eine Seite das Vertrauen, kollabiert das System. Nehmen Disziplinar-massnahmen zu, steigt das Risiko, dass Fehler aus Angst nicht rapportiert werden. Wer führt sich schon freiwillig beim Henker vor? Hingegen dürfen wir nicht ausser Acht lassen, was es bedeutet, wenn wir nicht ehrlich und konsequent rapportieren. Abgesehen von den negativen Auswirkungen für die Flugsicherheit führt so ein Verhalten zwangsläufig zu erweiterter Überwachung. Solch eine Art von Katz-und-Maus-Spiel ist Gift für ein Vertrauensverhältnis. Dass sich unsere Vorgesetzten in einem solchen Fall immer mehr als Disziplinarinstanz wahrnehmen würden, wäre nachvollziehbar. Essenziell ist, dass keine Seite unterschätzen darf, wie wenig es braucht, um dieses Vertrauen zu erschüttern.

Genauso, wie uns bewusst sein muss, dass Vertrauen kein Automatismus ist. Vertrauen wird gebildet. Wir erwarten von unseren Mitmenschen ein gewisses Verhalten. Erst wenn wir uns in unserer Erwartungshaltung bestätigt se-

hen, beginnen wir zu vertrauen. In diesem Sinne ist ein angekratztes Vertrauensverhältnis nicht bloss ein Grund, sich gekränkt zu fühlen. Vielmehr geht es darum, zu verstehen, welche der eigenen Erwartungen durch die Handlungen des Gegenübers enttäuscht wurden. In unserem Fall hiesse das: Empfind ich die Art und Weise, wie mein Fehlverhalten behandelt wurde, als gerecht, als just?

Wie sollen wir also diesem Phänomen begegnen? Einerseits dadurch, dass wir uns auch in schwierigen Zeiten nach wie vor Kredit geben. Sicherheit ist unser höchstes Gut, und jeder Rapport ist somit unabdingbar. Auch wenn wir alle Geschichten zu Ohren bekommen haben, in denen Rapporte zu schwer nachvollziehbaren Massnahmen geführt haben sollen. Aber Fehler passieren eben nicht nur im Cockpit. Und alle Massnahmen über einen Kamm zu scheren und damit zu sagen, jede Massnahme oder Führungsgespräch bloss Schikane sei, ist kaum vertretbar. Gespräche sind auch keine Strafe, sie dienen Klärung. Wichtig ist aber hierbei, dass eine Atmosphäre herrscht, die nicht der eines Schülersgesprächs mit dem Rektor gleicht. Die Crew Members dürfen sich nicht gegängelt fühlen, sondern sollen ihrem Vorgesetzten auf Augenhöhe begegnen können. Ich selbst kann auf ein effektives Gespräch zurückblicken. Andererseits gibt es simple organisatorische Massnahmen, solche Probleme zu umgehen. In der «President's Voice» finden wir eine der Möglichkeiten, unser Rapportsystem zu verbessern. Zusätzlich möchte ich ein besonderes Augenmerk auf Fatigue-Rapporte lenken. Mit der Einführung der neuen FTL und des Fatigue Risk Managements haben diese Rapporte besonders an Gewicht gewonnen. Sie geben uns die Möglichkeit, auf problematische Rotationen hinzuweisen und damit möglicherweise auf deren Gestaltung Einfluss zu nehmen. Damit das funktionieren kann, braucht es aber auch hier eine gewisse Konsequenz beim Verfassen der Rapporte. Damit sich einzelne Crew Members nicht exponieren müssen, sollten solche Rapporte direkt und ohne Umweg über den D/O-Desk zu der betreffenden Stelle gehen. Sie sind ja schliesslich eindeutig als Fatigue-Rapport gekennzeichnet. Mit der Anonymisierung wäre eine gar menschliche Komponente unserer Arbeit entschärft und der Sicherheit aller gedient. Misstrauen, Angst und Konkurrenzdenken gedeihen dort, wo man ihnen Platz lässt. Es wird Zeit, diese Lücken zu schliessen. *Janos Fazekas*



Mitteilung

Informationen für Mitglieder der Gewerkschaft der Flugsicherung e. V.

Liebe Mitglieder,

da auch bei uns die digitalen Medien als Kommunikationsmittel mehr und mehr Einzug halten und unsere GdF-Facebookseite so gut angenommen wird, haben wir uns Ende letzten Jahres entschieden eine GdF-App zu entwickeln.

Wir freuen uns Euch nun mitteilen zu können, dass die App fertig ist und für die Plattformen iOS (iPhone & iPad), Android und mittlerweile auch in der Windows-Version in den jeweiligen Stores kostenlos zur Verfügung steht.

<https://apps.appmachine.com/gdf>

Gerade in der Anfangsphase werden noch zahlreiche Änderungen vorgenommen, und wir bitten Euch um Euer Verständnis, wenn die ein oder andere Einheit noch nicht optimal funktioniert. Gerne nehmen wir aber auch Verbesserungsvorschläge, um unsere App in einen optimalen Zustand zu versetzen, entgegen.

In der App gibt es einen öffentlichen und einen Mitgliederbereich; für letzteren könnt ihr Euch (von der App aus) ganz einfach registrieren (einfach links den Reiter „Mitglieder“ anwählen und unter Registrierung die Felder ausfüllen). Bitte habt etwas Geduld; die jeweiligen Freischaltungen werden alle „händisch“ gemacht.

Jan Janocha
Bundesvorstand Presse & Kommunikation



Weißmantel & Vogelsang

Rechtsanwälte · Fachanwälte

Ihre Ansprechpartner in allen rechtlichen Fragen

Liesel Weißmantel
Fachanwältin für Arbeitsrecht

Dirk Vogelsang
Fachanwalt für Arbeitsrecht

Hans-Gerd Dannen
Fachanwalt für Arbeitsrecht

Stephan Brozeit
Fachanwalt für Arbeitsrecht

David Schäfer
Fachanwalt für Arbeitsrecht

Antje Harsdorff
Rechtsanwältin

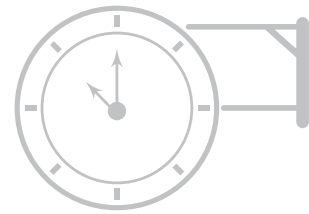
Christoph Wicke
Rechtsanwalt

Jonas Dalby
Rechtsanwalt

Kanzlei Bremen
Langenstraße 68
28195 Bremen
Tel.: 0421/96 0 99-0
Fax: 0421/96 0 99-11

Kanzlei Frankfurt
Am Hauptbahnhof 8
60329 Frankfurt/Main
Tel.: 069/24 00 66 66
Fax: 069/23 80 76 53

E-Mail: info@kanzlei-wv.de · Internet: www.kanzlei-wv.de



Chinesisch – die neue Amtssprache?

Es wurde lange gemunkelt, und die Spekulationen im Vorfeld deuteten schon auf einen chinesischen Investor für den zum Verkauf stehenden Flughafen Hahn hin. Die Landesregierung von Rheinland-Pfalz, im Vorfeld durch die Nürburgring-Pleite erprobt im Aussuchen von vermeintlich zahlungskräftigen Investoren, entschied sich für eine chinesische Firma aus Shanghai, die bis dato niemand auf dem Schirm hatte, geschweige denn auch nur irgendwelche nachvollziehbaren Referenzen. Zwar muss man der Rheinland-Pfalz Regierung zugutehalten, dass sie nicht selbst für die Vorauswahl im Bieterverfahren verantwortlich war. Stattdessen traf die vermeintliche Beratungsgesellschaft KPMG, wahrscheinlich für ein sattes Honorar, die Auswahl. Wie nun schließlich tatsächlich die Entscheidung für die Shanghai Yiqian Trading Company (SYT) zustande gekommen ist, ist wohl so richtig (jetzt noch) nicht nachvollziehbar. Zwar existiert nun ein rechtsgültiger Kaufvertrag, doch der Landtag in Mainz muss dem vermeintlichen Verkauf zustimmen. Joe macht es nachdenklich, wenn er dann auch davon Kenntnis erlangt, dass das Land Hessen dem Verkauf ebenfalls zustimmt. Man muss sich fragen, wie gedankenlos diese Politiker mit Allgemeingut umgehen und welche Rolle die Sicherheit von Arbeitsplätzen hat.

Der Flughafen Hahn gehört zu 82,5 Prozent dem Land Rheinland-Pfalz, die restlichen Prozente sind in Wiesbaden beheimatet. Von Anfang an ist und war der Flughafen ein Zusatzgeschäft und Subventionen wurden im größtem Rahmen gewährt. Schon seit längerem war klar, dass die öffentliche Hand auf Dauer das Tor zur Welt des Landes Rheinland-Pfalz nicht finanzieren kann. Schließlich

gibt es auch von Seiten der EU-Kommission die Forderung, öffentliche Subventionen für Regionalflughäfen stückweise gegen Null zu senken.

Nach neueren Presseinformationen hat jedoch nun Ministerpräsidentin Dreyer in Mainz kalte Füße bekommen, möchte den Kaufvertrag überprüfen und alle Schritte unternehmen, den möglichen Verkauf an die SYT – Company rückgängig zu machen.

Dabei hätte das Land der Weinberge schon vorher auf die Zuverlässigkeit chinesischer Investoren beim Kauf von Flughafenanteilen aufmerksam werden können. Die Regionalflughäfen Parchim und Lübeck haben ebenfalls leichtgläubig den chinesischen Weg eingeschlagen und sind damit großartig gescheitert. Die Stadt Lübeck z.B. hat noch offene Rechnungen aus den chinesischen Insolvenzen von über 700.000 Euro und ist nun stark verunsichert, was mit dem Flughafen passieren soll.

So lange das Geschäftsmodell einiger Billigflieger nur Mithilfe kleinerer Airports aufging und diese mit wenig bis kaum Gewinnchancen fast alle Rechte an die verschiedenen Billigairlines abgetreten hatten, zusätzlich auch noch mit kleineren und hin und wieder auch größeren Gastgeschenken überhäuft wurden, ziehen sich diese Fluggesellschaften jetzt zurück. Im Fall von Lübeck wird inzwischen verstärkt Hamburg angefliegen.

In Parchim wartet man noch heute auf die ersten Frachtflieger aus China, die es doch bevorzugen, die großen Airports anzufliegen – vielleicht weil dort die Infrastruktur vorhanden ist und Fracht auch kurze Wege auf der Straße braucht.

Muss man nun Angst haben, dass demnächst vielleicht Tarifverträge in „chinesisch“ geschrieben werden oder dass bei Tarifverhandlungen den exotischen Tarifpartnern erst das Betriebsverfassungsgesetz erläutert werden muss? Dies wird sicherlich nicht so schnell passieren, vielmehr sollte man sich Gedanken über viele Politiker machen, die mit ihrer Gedankenlosigkeit und überzogenem Geltungsbedürfnis Arbeitsplätze in Gefahr bringen und dabei nur den kurzfristigen Erfolg des heimischen Geldbeutels sehen.



Funkausfall während des Endanflugs und Landung ohne Freigabe



von Werner Fischbach

Am 12. Januar 2011 kam es am Flughafen von Birmingham zu einem Zwischenfall, welcher den Towerlotsen in eine Lage versetzte, die man als „Lose-Lose-Situation“ bezeichnen kann. Gleichgültig zu welcher Aktion er sich entschieden hätte, er hätte nur verlieren können. Deshalb entschloss er sich sinnvollerweise, nichts zu unternehmen.

schloss er sich sinnvollerweise, nichts zu unternehmen.

Auslöser für diesen Zwischenfall war eine in den USA zugelassene Socata TBM 850 mit dem Kenn- und Rufzeichen N850TV. Die Maschine war um 08:43 UTC auf dem italienischen Flugplatz Voghera-Rivanazzano (LILH) gestartet und hatte, um weitere Passagiere aufzunehmen, in Angers und in Antwerpen eine Zwischenlandung eingelegt. Gesteuert wurde das Flugzeug vom Inhaber einer Firma, deren Name im Unfallbericht nicht angegeben wurde (was ja auch nichts mit dem Hergang des Zwischenfalls zu tun hat). Seine Passagiere waren bei seiner Firma beschäftigt. Sie wollten mit ihrem Chef einen Geschäftstermin in Birmingham wahrnehmen.

Das Wetter in Birmingham war nicht unbedingt als gut zu bezeichnen. Zwar betrug die Sichtweite mehr als 10 km, doch die Wolkenuntergrenzen waren mit 600 Fuß (scattered) und mit 900 Fuß (broken) nicht gerade berauschend. Der Wind wehte aus 210 Grad mit durchschnittlich neun Knoten und es fiel leichter Niederschlag in Form von Regen. Doch dies stellte kein Problem dar, den Flughafen mit Hilfe eines Instrumentenanflugs sicher erreichen zu können. Da jedoch das ILS-System für die Piste 15, die an diesem Tag als „Runway-in-Use“ genutzt wurde, durch ein neueres ersetzt und dieses noch nicht freigegeben worden war, mussten Anflüge mit einem NDB/DME-Anflug zur 15 durchgeführt werden. Dies war auch in einem entsprechenden NOTAM veröffentlicht worden. Dummerweise scheint der Pilot der TBM 850 dieses vor seinem Abflug, so ist dem Untersuchungsbericht des AAIB (Air Accidents Investigation Branch) zu entnehmen, nicht gelesen zu haben. So mag er etwas überrascht gewesen zu sein, dass er anstatt eines ILS- nun einen NDB/DME

durchführen musste (der ATIS war zu entnehmen, dass das ILS RWY 15 nur zu Testzwecken sendete).

Der Hergang des Zwischenfalls

Die TBM 850 wurde vom Anfluglotsen auf der Frequenz 118.05 Mhz zunächst nach 4 000 Fuß freigegeben, mit Radar in den rechten Gegenanflug geführt und war dann an den „Director“ auf die Frequenz 131.0 Mhz weitergeleitet worden. Das Flugzeug war hinter einer B737-700 Nummer Zwei in der Anflugfolge und da der Towercontroller zwischen der B737 und der TBM-850 eine DHC-8-402 (Dash-8-Q400) zum Start freigegeben wollte, hatte er seinen „Director“-Kollegen gebeten, zwischen den beiden Maschinen eine Staffelung von sechs Seemeilen einzurichten (dem AAIB-Bericht ist nicht zu nehmen, welchen Fluggesellschaften die B737 und die Dash-8 angehörten).

Mit der Anweisung „November Zero Tango Victor turn right heading One Three Zero degrees, report established on the inbound track“ führte der „Director“ die TBM 850 zum Endanflug. Die Anweisung wurde von Piloten bestätigt: „One Three Zero, call You established, Tango Victor“. Der Pilot hatte dem Controller allerdings nie ein „Established on the Inbound-Track“ bestätigt. Was vielleicht auch daran lag, dass sich die Endanflugkurse (Final Approach Tracks) von ILS (1490) und NDB (1540) um fünf Grad unterscheiden und das Flugzeug den Endanflugkurs zunächst einmal „überschossen“ hatte. Zudem kam, dass sich der „Director“ zu dem Zeitpunkt, als N850TV sich dem Endanflug annäherte, mit der Besatzung eines anderen Flugzeugs unterhielt. Als sich die TBM 850 acht Seemeilen vom Aufsetzpunkt befand, wurde sie aufgefordert, den Sinkflug einzuleiten („descend with the procedure“) und als sich das Flugzeug der Piste 15 auf sieben Meilen gennähert hatte, mit dem Tower auf der Frequenz 118.3 Mhz Kontakt aufzunehmen. Was vom Piloten bestätigt wurde. Danach war von dem Flugzeug bzw. von seinem Piloten nichts mehr zu hören. Der Flugverlauf von N850TV und wer zu welchem Zeitpunkt was gesagt hat, kann Abbildung 1 entnommen werden. Allerdings scheint sich da ein kleiner Fehler eingeschlichen zu haben. Denn die Anweisung „via Alfa Two line up and wait One Five“ dürfte der Towercontroller nicht N850TV erteilt haben, sondern der zum Start rollenden Dash-8.



Socata TBM-850 – über eine Dash-8 hinweggeflogen und ohne Freigabe gelandet.
Das Photo zeigt nicht die in den Zwischenfall verwickelte Maschine. Photo: QuAlec Wilson/Wikimedia by CC2.0

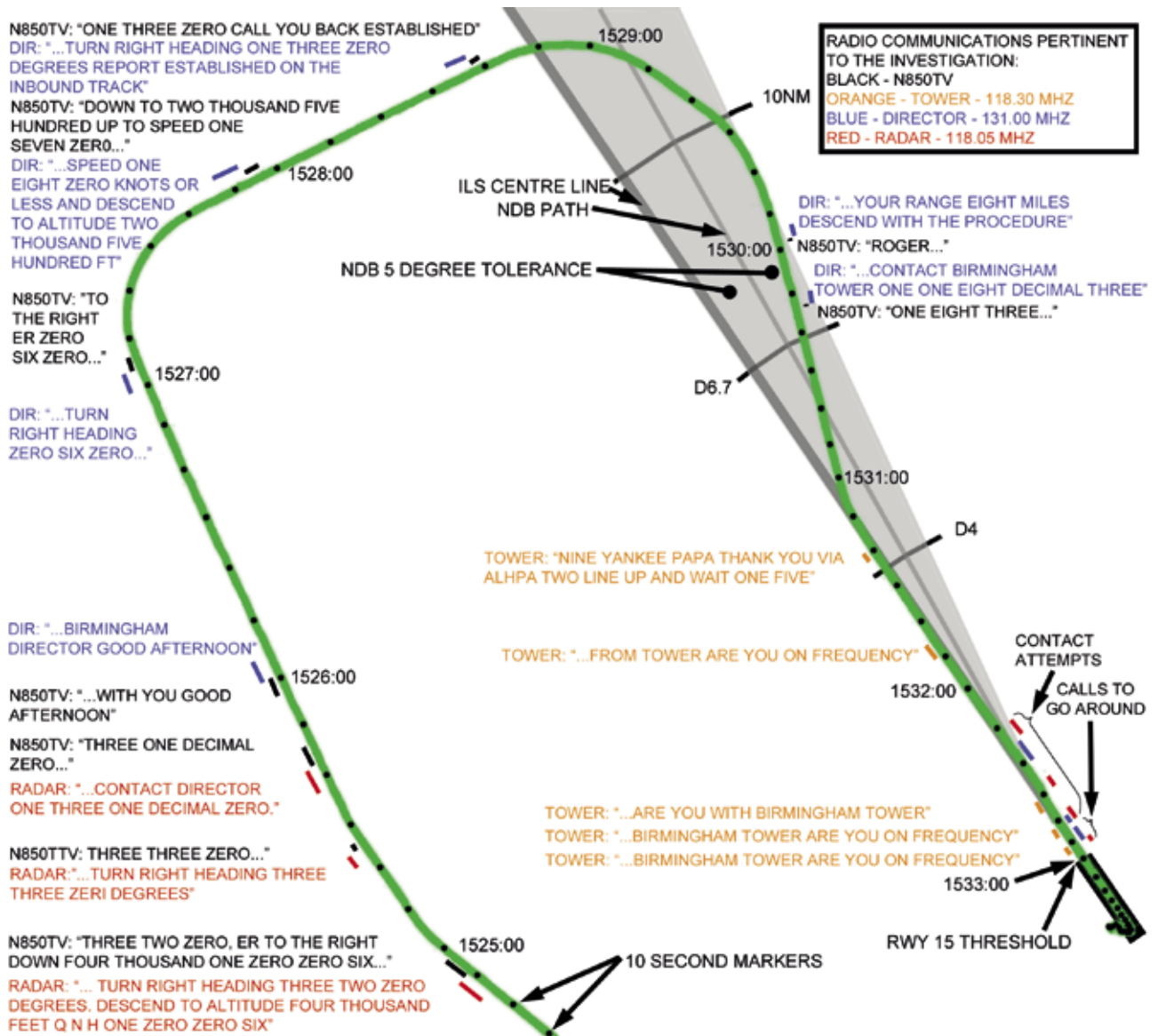
Nachdem die B737 gelandet war, befand sich die TBM-850 noch fünf Seemeilen vom Aufsetzpunkt entfernt. Der Towercontroller erteilte daraufhin der Dash-8 die Freigabe, auf die Piste zu rollen („via Alpha Two line-up and wait“). Danach wartete er, bis die B737 die Piste verlassen hatte, um die Dash-8 zum Start freigegeben zu können. Doch dann beschäftigte er sich primär damit, mit der TBM 850 in Funkkontakt zu treten, anstatt die Dash-8 zum Start freizugeben. Weshalb er so handelte, ist dem Bericht nicht zu entnehmen. Möglicherweise weil er davon ausging, dass der Pilot der TBM 850 aufgrund der fehlenden Landefreigabe einen Fehlanflug einleiten würde und er sich dann zwischen der anfliegenden und der abfliegenden Maschine eine Staffellungsunterschreitung einhandelte?

Wie dem auch sei. Durch die mehrfachen Versuche, mit N850TV Funkkontakt herzustellen, hatte sich deren Entfernung zur Piste stark verringert und der Towercontroller war gewissermaßen in eine „Lose-Lose-Situation“ geraten. Auf der einen Seite konnte der die Dash-8 aus den bereits erwähnten Gründen nicht mehr zum Start freigeben, auf der anderen bestand auch keine Chance mehr,

sie auf die Rollbahn Bravo von der Piste rollen zu lassen. Die beste Möglichkeit war, sie dort stehen zu lassen, wo sie stand. Auf der Startposition.

Dies war die beste Entscheidung, die er treffen konnte. Denn die Piste 15 verfügt über eine versetzte Schwelle, die sich 290 Meter vom Pistenbeginn entfernt befindet. So schätzte der Controller, dass die TBM-850 auf der Höhe der Rollbahn Bravo aufsetzen würde. Was sie denn auch tat, nachdem sie die auf Piste stehenden Dash-8 überflogen hatte. Nach der Landung nahm der Pilot der TBM-850 Kontakt mit der Rollkontrolle auf. Und dabei stellte sich heraus, dass es sich bei diesem Funkausfall auch gar nicht um einen solchen gehandelt hatte. Der Pilot hatte sich beim Frequenzwechsel schlicht und einfach verwählt. Anstatt die Frequenz 118.3 hatte er 118.03 Mhz eingewählt!

Zu Schaden gekommen ist bei diesem etwas ungewöhnlichen Zwischenfall niemand. Außer dass das Nervenkosüm des Controllers und möglicherweise auch der beiden Dash-8 – Piloten etwas ramponiert worden war.



Darstellung des Flugverlaufs und des Sprechfunkverkehrs. Quelle: AAIB

Die Rollen der Akteure

Ganz abgesehen von der Tatsache, dass der Pilot offensichtlich nicht über eine große Flugerfahrung verfügte (so hatte er seinen letzten NDB-Anflug vier Jahre zuvor durchgeführt), dürfte ihn die Ankündigung, eben einen solchen durchführen zu müsse, „kalt erwischt“ haben. „Low experience increases the probability of errors in skill and rule-based behaviour“, wird im Untersuchungsbericht generell festgestellt. Dazu wird vermutet, dass sich der Pilot aufgrund seiner geringen Erfahrung einem subtilen Druck ausgesetzt sah und so seine Fähigkeit, richtige Entscheidungen zu treffen, eingeschränkt war.

Auf den ersten Blick ist folgendes erstaunlich: Obwohl er bei einer Entfernung von etwa 1,3 Seemeilen und einer Höhe von etwa 600 Fuß GND aus den Wolken gekommen und er die Piste gesehen hatte, erklärte der Pilot später, die auf der Piste stehende Dash-8 nicht erkannt und sich

deshalb, da er die Piste frei von anderen Flug- und Fahrzeugen glaubte, sich zur Landung entschlossen zu haben. Das scheint zunächst einmal ein Fall für den Fliegerarzt bzw. für dessen augenärztliche Abteilung zu sein. Aber auch hier versuchten sich die Unfalluntersucher an zwei nachvollziehbaren Begründungen. Nicht auszuschließen sei, dass sich der Pilot bei seinem „Visual Check“ auf die Aufsetzzone, die bekanntlich hinter der Schwelle liegt, konzentrierte. Und die befindet sich bei der Piste 15 genau 290 Meter hinter dem Pistenbeginn. Er könnte deshalb die Dash-8 im wahrsten Sinn des Wortes „übersehen“ haben. Eine andere Erklärung liegt in der Tatsache, dass jene 290 Meter zwischen dem Pistenbeginn und der versetzten Landeschwelle in unterschiedlichen Farben asphaltiert waren. Die ersten 160 Meter wiesen eine beige, der Rest sowie die gesamte, für Landungen stehende Pistenlänge eine dunkle („black-coloured“) Farbgebung auf. Und die Dash stand im hellen Teil der Piste (siehe Abb. 2).

Zusätzlich ist ein Teil der Anflugbefehrerung in diesen Teil der Piste integriert. Sie war wegen des Nieselregens während des Anflugs eingeschaltet, so dass der Rumpf der Dash von unten angeleuchtet wurde und da das Flugzeug auch noch einen hellen Rumpf aufwies, dürfte es schwer auszumachen gewesen sein.

Dazu mag, sowohl für den Piloten als auch für den Controller, noch etwas gekommen sein, was als „Plan Continuation Bias“ bezeichnet wird. Danach halten Menschen gerne an ihrem ursprünglichen Plan fest, obwohl dessen Durchführung durch die aktuelle Entwicklung obsolet geworden ist. „*Sticking with the original plan while the situation has actually changed and calls for a different plan.*“, stellte Sidney Dekker in seinem Band „The Field Guide to Understanding Human Error“ fest.

Der Plan des Controller, zwischen der landenden B737 und der anfliegenden TBM 850 die zum Start rollende Dash-8 starten zu lassen, ist kaum zu beanstanden. Und deshalb war ja auch seine Entscheidung, zwischen den beiden anfliegenden Maschinen einen Abstand von sechs Seemeilen zu verlangen, auch gut und richtig. Allerdings gab es vier Szenarien, die seinen Plan durchkreuzen konnten: die gelandete B737 „trödelt“ und blockiert die Piste, die Dash-8 „trödelt“ ebenfalls und lässt sich für ihren Start zu viel Zeit, die Dash-8 bricht den Start ab und die TBM-850 fliegt mit einer höheren Geschwindigkeit an als von ihm erwartet. Alle vier Szenarien endeten mit derselben Problemlösung – mit der Anordnung eines Go-

Arounds“ für die TBM 850. Doch dazu musste der Controller mit dem Piloten dieses Flugzeug reden können. Und diesen Gefallen tat ihm der Pilot leider nicht. Und so verwendete er viel Zeit bei dem Versuch, die Funkverbindung mit N850TV herzustellen und versperrte sich dadurch den Weg für andere Lösungen. Zum Beispiel zu versuchen, das anfliegende Flugzeug über die Notfrequenz 121.5 Mhz oder mit der „Lichtkanone“ zum Fehlanflugverfahren aufzufordern. Das soll kein Vorwurf gegenüber dem Controller sein – wenn man vom Rathaus kommt, ist man bekanntlich immer etwas klüger. Zum Schluß blieb ihm als beste Lösung nur noch, nichts mehr zu tun.

Bleibt zum Schluss noch, ein administratives Versagen zu erwähnen. Nachdem es in Großbritannien in den zwölf Monaten vor dem März 2011 17 Fälle gab, bei welchen Flugzeuge auch ohne Landefreigabe gelandet waren, hatte der Flugsicherungsdienstleister NATS einen Sicherheitshinweis mit dem Titel „Runway Safety – Landing without clearance“ herausgegeben. Obwohl er als „Safety Notice“ betitelt wurde, war er doch eher ein Ratgeber als eine operationelle Weisung. Allerdings war in Birmingham diese „Safety Notice“ durch einen Fehler vom elektronischen Briefingsystem entfernt worden, bevor alle Controller diese Hinweise zur Kenntnis nehmen konnten. Zu jenen, welche sich nicht über diese „Safety Notice“ informieren konnten, gehörte auch der an diesem Zwischenfall beteiligte Towercontroller! Wobei allerdings zu fragen ist, ob diese „Safety Notice“ ihn davor bewahrt hätte, in die beschriebene „Lose-Lose-Situation“ zu geraten.



Flugverlauf der TBM-850 auf der Piste 15. Quelle: AAIB



Seit mehr als zwei Jahren wird im indischen Ozean nach der verschollenen B777 gesucht. Das Photo zeigt eine Schwestermaschine auf dem Flughafen von Denpasar (Bali). Photo: W. Fischbach

MH370 – An der falschen Stelle gesucht?



von Werner Fischbach

Seit mehr als zwei Jahren wird im Indischen Ozean nach der verschollenen B777-2H6ER (9M-MRO) der Malaysia Airlines gesucht, die am 8. März 2014 als MH/MAS370 in Kuala Lumpur zu ihrem Flug nach Peking gestartet war und vermutlich im Indischen Ozean verschollen ist. Neuere Untersuchungen werfen nun die Frage auf, ob bisher an den „falschen“ Stellen gesucht wurde.

Seit mehr als zwei Jahren wird im indischen Ozean nach der verschollenen B777 gesucht. Das Photo zeigt eine Schwestermaschine auf dem Flughafen von Denpasar (Bali). Photo: W. Fischbach

Allein die Tatsache, dass das Flugzeug bis heute nicht gefunden wurde, gibt mehr als nur ein Rätsel auf, sondern bietet auch die Grundlage zahlreicher Spekulationen. Auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll. Fest steht jedoch folgendes: MH/MAS370 startete um 0:42 Ortszeit MYT (16:42 UTC des 7. März), die Reiseflughöhe von 35 000 Fuß (FL350) wurde um 01:01 MYT (17:01 UTC) erreicht. Um 01:19:30 (17:19:30 UTC) wurde die Besatzung von Kuala Lumpur ACC aufgefordert, mit dem ACC von Ho Chi Minh City Kontakt aufzunehmen. Was der Kapitän mit „Goodnight, Malaysian 370“ bestätigte. Danach war von dem Flugzeug bzw. seiner Besatzung nichts mehr zu hören.



Kurz nach dem Passieren des Wegpunkts IGARI verschwand um 01:20:36 zunächst das Mode S – Signal und um 01:21:13 MYT auch das Sekundärradarziel auf den Radarschirmen der malaysischen Controller. Nahezu gleichzeitig verabschiedete sich das SSR-Ziel auf den Radarschirmen in Ho Chi Minh City und in Bangkok. Die letzte ACARS-Meldung (Aircraft Communication Addressing and Reporting System) wurde um 01:06 MYT etwas westlich der an der Ostküste Malaysias gelegenen Stadt Kuala Trengganu abgesetzt.

Kurz nachdem das SSR-Ziel von MAS370 von den Radarschirmen erloschen war, konnte der Flug noch als Primärradarziel verfolgt werden. Danach leitete die B777 eine Rechtskurve in Richtung des Wegpunkts BITOD ein, drehte dann jedoch nach links, überflog die malaysische

Halbinsel und setzte dann seinen Kurs in den nördlichen Teil der Straße von Malakka fort. Dort ging der Primärradarkontakt um 02:22 MYT (18:22 UTC) verloren. Diese Angaben wurden sowohl von den Luftwaffen Malaysias und Thailands bestätigt, die allerdings von einem unbekanntem, nicht identifizierten Primärradarziel sprachen. Und die, so ganz nebenbei, sich einige Tage Zeit ließen, bevor sie die für die Suche zuständigen Stellen darüber informierten.

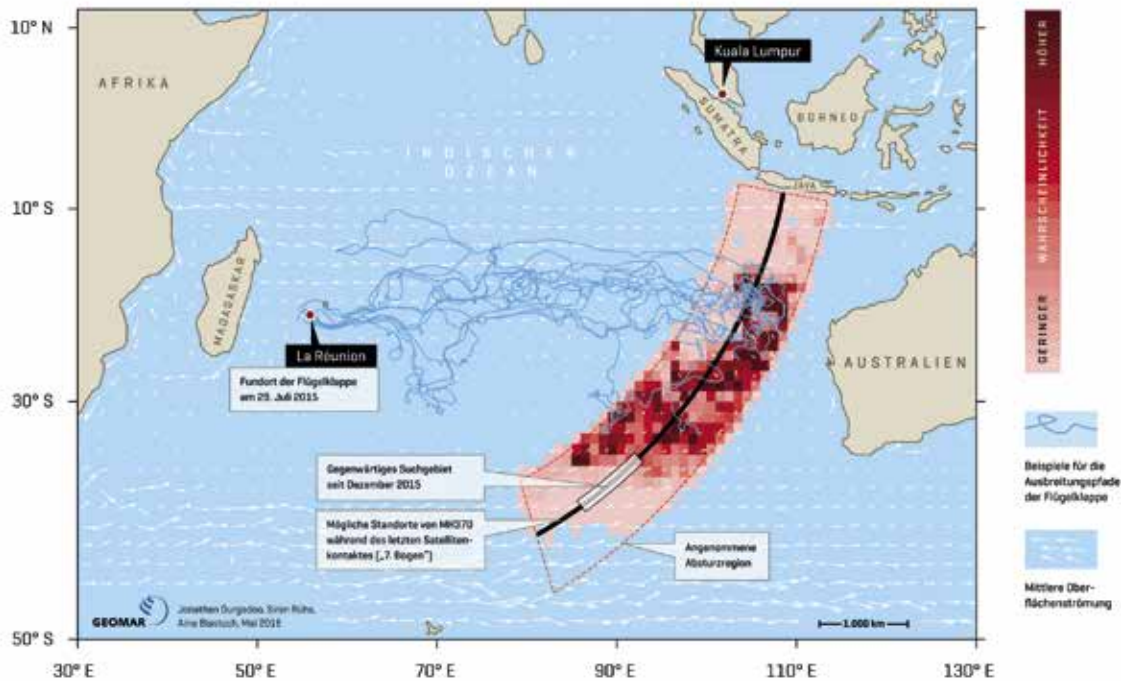
An der Suche nach dem Flugzeug bzw. nach dem, was von ihm übrig geblieben ist, beteiligten sich See- und Seeluftstreitkräfte zahlreicher Staaten (Australien, Vietnam, Indonesien, Indien, Malaysia, Thailand, Singapur, Neuseeland, Japan, Volksrepublik China, Philippinen und USA). Zurzeit sind noch drei Schiffe für die Suche eingesetzt, die sich unter australischer Leitung auf den südindischen Ozean erstreckt. Gefunden wurde bisher nichts. Zumindest nichts, was der verschollenen B777 zugeordnet werden könnte.

An der „falschen“ Stelle gesucht?

Dabei trifft die Aussage, es wäre nichts von der verschollenen B777 gefunden worden, nur auf die zur Suche eingesetzten Schiffe und Flugzeuge zu. Denn im Juli letzten Jahres wurde eine Flügelklappe der Boeing auf der Insel La Réunion an den Strand gespült. Und inzwischen wurden auch an der Südküste Südafrikas, in Mosambik und auf einer zu Mauritius gehörenden Insel weitere Wrackteile gefunden, die sehr wahrscheinlich von dem vermissten Flugzeug stammen. Mit absoluter Sicherheit kann dies jedoch nicht behauptet werden, da auf den Wrackteilen keine „Part Numbers“ zu finden sind, die eine eindeutige Zuordnung zu der B777 erlauben würden.

Aufgrund der auf La Réunion gefundenen Flügelklappe haben Forscher des Kieler Geomar Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung bereits im letzten Jahr Simulationen angestellt, mit welchen die mögliche Drift der Flügelklappe analysiert werden konnte. Nun haben sie, zusammen mit Kollegen aus Frankreich und Großbritannien, ihre Simulationen verfeinert und sie mit den in Südafrika und Mosambik gefundenen Teilen in Einklang gebracht. Für ihre Driftanalysen benutzten sie Ozean- und Wellenmo-

Mögliche Position der MH370-Flügelklappe zum Zeitpunkt des Absturzes



Darstellung des derzeitigen Suchgebiets und der möglichen Drift der auf La Réunion gefundenen Flügelklappe. **Quelle: Geomar**

delle der neuesten Generation und verfolgten die Ausbreitung virtueller Flügelklappen von ihrem Fundort rückwärts bis zum möglichen Absturzort des Flugzeugs. „Wir haben“, so Dr. Durgadoo vom Geomar Zentrum, „mehr als fünf Millionen Partikel über einen Zeitraum von 16 Monaten zurückverfolgt. Aus dieser großen Anzahl haben wir die wahrscheinlichsten Standorte der Partikel am 8. und 9. März 2014 berechnet.“ Danach liegt das wahrscheinlichste Ursprungsgebiet der Wrackteile westlich von Australien und nördlich des derzeitigen Suchgebiets. Die Ergebnisse der Kieler Wissenschaftler passen nicht nur zum Fundort der Flügelklappe auf La Réunion, sondern auch zu den an den anderen Küsten des südwestlichen Indischen Ozeans gefundenen Wrackteilen. „Die Meeresströmungen durch den sogenannten Mosambikkanal und an die afrikanische Küste stellen quasi eine Fortsetzung der Route dar, die auch an La Réunion vorbeiführt“, erklärte Professor Dr. Biastoch, ebenfalls Mitarbeiter des Geomar Zentrums.

Die Kieler Wissenschaftler haben ihre Ergebnisse an die australischen Stellen, die für die Suche nach dem Flugzeugwrack zuständig sind, weitergeleitet. Ob und wie diese die Ergebnisse der Simulation für ihre derzeitigen Aktionen verwenden, ist in Kiel nicht bekannt. Natürlich wissen die Kieler Wissenschaftler, dass ihre Erkenntnisse den derzeitigen Aktivitäten der australischen Stellen

widersprechen. Aber ganz sicherlich wollen sie dort nicht als „Besserwisser“ auftreten, sondern sehen die Ergebnisse ihrer Simulationen als Beitrag bzw. als einen weiteren Mosaikstein, mit welchem der Suche nach dem verschollenen Flugzeug zum Erfolg verholpen werden kann. Anzunehmen ist, dass die Aktivitäten im derzeitigen Suchgebiet zunächst nach Plan abgearbeitet werden. Vielleicht wird das Flugzeug ja gefunden. Wenn nicht, dann wird sicherlich überlegt, ob die Suche in anderen Regionen weitergeführt werden soll. Sollten sich die Australier dafür entscheiden, so können die Erkenntnisse des Geomar Zentrums eine Rolle spielen.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass das Wrack der B777 in absehbarer Zeit gefunden wird. Denn das in Frage kommende Suchgebiet ist immer noch sehr groß, so dass die Suche noch viele Monate, wenn nicht sogar Jahre andauern wird. Und es ist, so Andreas Villwock, Pressesprecher des Geomar Zentrums, letztlich auch eine Frage des Geldes. Das heißt, ob es für die weitere Suche einen oder mehrere Geldgeber geben wird. Ohne zu starke Begriffe verwenden zu wollen - wäre es denn nicht ein Skandal, wenn das Geheimnis um MH/MAS370 allein aus finanziellen Gründen für immer auf dem Grund des Indischen Ozeans bliebe? Das wäre wohl kaum im Interesse der Angehörigen der Opfer. Und im Interesse der Sicherheit im Luftverkehr erst recht nicht.



ILA Berlin 1 Die Messtage

Photos: Thomas Williges/Hans-Joachim Krüger



von Hans-Joachim Krüger

Die ILA – Internationale Luftfahrt-Ausstellung Berlin – bezeichnet man als das wichtigste Branchentreffen des Jahres der Luft- und Raumfahrt in Kontinentaleuropa. Sicherlich nicht zu vergleichen mit den größeren und namhafteren Veranstaltungen in Farnborough, Paris oder gar Dubai. Bei diesen

ungleich größeren Messen trumpfen alle Firmen und Gesellschaften auf, die in der Luftfahrt mitspielen. In Berlin – Schönefeld ist dies jedoch leider etwas anders. Geprägt wird das Messebild von vielen mittelständischen Unternehmen aus der Branche, die auf dieser Leistungsschau zeigen, dass Deutschland ein sehr innovatives, aber auch sehr hochgradig technologisiertes Land ist und dass vie-

le wichtigen Zuhöhere und Einzelheiten für die zivile wie auch militärische Luftfahrt ihren Ursprung in Deutschland haben.

Über 1000 Aussteller

Immerhin präsentierten über 1000 Aussteller aus immer noch 37 Ländern vom 1. bis 4. Juni auf dem Ausstellungsgelände nahe der Ortschaft Selchow ihre Entwicklungen und Neuerungen. Rund 150.000 Fach- und Privatbesucher strömten an den vier Veranstaltungstagen auf das 250.000 Quadratmeter große Berlin ExpoCenter Airport Gelände. Zwar wurde aufgrund der Verkürzung der Messtage kein neuer Besucherrekord aufgestellt, aber speziell an den beiden Tagen für die Privatbesucher war ein übermäßiges Interesse zu spüren. Viele der Zuschauer kamen allerdings auch um das, wenn auch verkürzte, Flugprogramm auf und über dem Ausstellungsgelände zu verfolgen. Im zivilen Bereich setzte Airbus hier absolut

neue Akzente und stellte die fabrikneuen A350XWB und A320neo vor. Erstaunlich bei diesen Vorführungen war, dass diese neuen Entwicklungen bei vollem Schub kaum noch einen Lärmteppich entwickeln und dennoch sehr wendig sind und zugleich auch sehr schnell an Höhe gewinnen können.

Weltpremiere A330MRTT

Seine ILA-Premiere erlebte das Tank- und Transportflugzeug A330MRTT. Die beiden größten Verkehrsflugzeuge der Welt, ein fabrikneuer Airbus A380 von Emirates und eine Boeing 747/800 der Lufthansa waren am Boden zu besichtigen. Mit dem Bluecopter stellte Airbus Helicopters eine neue Generation von Hubschraubern vor. Ein weiterer Höhepunkt war der Abflug der sogenannten „ED FORCE 1“ – die Boeing 747/400 der Rockgruppe von Iron Maiden. Der Start erfolgte unter den Klängen von Heavy Metal – und der anschließende, kurzfristig eingeräumte Überflug über dem Messegelände, ebenfalls unter den bekannten Klängen der Rockgruppe, die sich dann mit dem Überflug aus Berlin verabschiedete und Kurs Richtung Schweiz setzte. Mit Spannung erwartet wurde zudem die Ankunft der „Patrouille Swiss“ in Berlin – ihr Flugprogramm ist nach wie vor ein riesiger Höhepunkt der ILA und begeistert die Fach- und auch die Privatbesucher gleichermaßen.

Auf dem zivilen Sektor bleibt erneut anzumerken, dass Boeing mit ihren Neuentwicklungen, wie z.B. dem Dreamliner (B787), komplett fehlte und lediglich auf dem militärischen Sektor präsent war.

Gerade der militärische Sektor, besonders geprägt von der Luftwaffe, nahm ein Großteil der auswärtigen Stellplätze ein. Das Leistungsspektrum der Luftwaffe bezog sich von den Einsatzflugzeugen der Flugbereitschaft über die Airbus A310 MRTT, den entsprechenden Hubschraubern hin zur AWACS – B707. Vorführungen und Einsatzmöglichkeiten des bisherigen „Pannenfliegers Airbus A400“, dem Eurofighter oder des Tornados wurden durch Einsatzmanöver der Bundeswehr hautnah vorgeführt. Die polnischen Luftstreitkräfte zeigten die Wendigkeit des russischen Kampffjets MIG-29, während die US-AirForce den Schwerlasthubschrauber „Chinook“ über dem Ausstellungslande kreisen ließ.







A350-900
The Xtra Mile makes the difference

Max. range	40 800 / 23 000 km
Max. speed	945 km/h / 588 mph
Max. payload	17 500 kg / 38 500 lb
Max. weight	280 000 kg
Max. altitude	13 100 m / 43 000 ft

Informationen sind für den allgemeinen Informationszweck. Die Airbus-Gruppe ist nicht verantwortlich für die Genauigkeit der Angaben. Die Airbus-Gruppe ist nicht verantwortlich für die Genauigkeit der Angaben. Die Airbus-Gruppe ist nicht verantwortlich für die Genauigkeit der Angaben.

AIRBUS
GROUP





Zahlreiche „UAS“

In den Ausstellungshallen waren hingegen die zahlreichen unbemannten Flugsysteme (UAS) sehr auffällig. Gerade die Nutzung dieser Flugsysteme ist in der Vergangenheit im zivilen wie auch im militärischen Bereich sehr ins Gerede gekommen. Die Vereinigung Cockpit veranstaltete zu dem Thema „Drohnen“ eine beachtenswerte Pressekonferenz, in der nochmals die Forderungen der VC (diese sind deckungsgleich mit denen der GdF) um eine bessere und sichere Handhabung bei der Benutzung von diesen unbemannten Flugobjekten betont wurde. Hierbei

sei anzumerken, dass der Messestand der „VC“ umrundet von Drohnen-Messeständen war.

Eröffnet wurde die ILA 2016 von Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel, der die feierliche Eröffnung mit einem Rundgang durch die Messehallen abrundete. Neben Gabriel wurden außerdem noch die Bundesverteidigungsministerin Dr. Ursula von der Leyen und Bundesverkehrsminister Alexander Dobrindt von Seiten der Bundesregierung auf dem Flugfeld von ca. 3300 akkreditierten Fachjournalisten aus 50 Ländern begrüßt.





ILA Berlin 2 Selchow – ein Leben zwischen den Runways



von Hans-Joachim Krüger

Das kleine Dorf Selchow ist einer der sechs Ortsteile der Gemeinde Schönefeld im Landkreis Dahme-Spreewald südlich von Berlin. Es grenzt in seinem Osten und Süden unmittelbar an den neuen Flughafen Berlin-Brandenburg, liegt zwischen dessen südlicher und dem Ende der nördlichen Start- und Landebahn.

Regelmäßig alle 2 Jahre rückt der Ort in den Brennpunkt der Luftfahrt. In seiner unmittelbaren Nachbarschaft findet im Frühjahr die „Internationale Luftfahrt-Ausstellung“ (ILA) statt. Vor deren Beginn werden die Bewohner des kleinen Ortes auf die doch beträchtlichen Verkehrsbeschränkungen während der Messetage hingewiesen. Eine freie Zufahrt ist faktisch unmöglich. Polizei und Ordnungskräfte bestimmen das Bild und lenken die Verkehrsströme auf die entsprechenden Parkplätze. Einzig mit Fahrrad oder zu Fuß ist Selchow unkontrolliert zu erreichen. Bereits weit vor dem täglichen Messebeginn setzt sich eine Autolawine in Bewegung, um den brandenburgischen Ort zu belagern, gegen frühen Abend dann das umgekehrte Bild – die Fahrzeuge wollen fast zeitgleich die nahen Ausfallstraßen erreichen und erzeugen so einen „dicken“ Verkehrsstau. Gewöhnungsbedürftig ist dabei sicherlich der Anblick, dass fast an jeder Ecke oder jeder Kreuzung Polizei oder anderes Sicherheitspersonal positioniert ist.

An den Tagen des öffentlichen Zugangs zum Messegelände erwartet Selchow ca. 4000 Fahrzeuge, und dafür werden die zahlreichen Grünflächen in der Umgegend in Parkplätze umgewandelt. Von dort aus zieht sich dann, ähnlich wie von der nahegelegenen S-Bahn Station, ein Bus-Korso zum Haupteingang des Messegeländes. Aber nicht nur der Straßenverkehr beeinträchtigt die Anwohner von Selchow. Ein Blick auf den Veranstaltungskalender der Messegesellschaft zeigt ein sehr interessantes Flugprogramm – und das täglich. Im Tiefflug vorbei an den Besucherterrassen, mit Nachbrenner innerhalb von Sekunden in eine Höhe von 5000ft – oder eine Vorführung der Bundeswehr lassen hin und wieder auch die Tassen in den Schränken der Anwohner erzittern. Ob die Messegesellschaft an die Selchow-Anwohner Ohrstöpsel verteilt ist zwar nicht bekannt, aber mit Zugangsberechtigungen darf man die entsprechenden Straßen benutzen. Was für Flugzeug-Spotter und Luftfahrtinteressierte ein Highlight darstellt, ist für manch einen Anwohner eher ein Ärgernis. Bedingt durch den Bau des neuen Flughafens Berlin Brandenburg (BER), der zum Teil auch auf Selchower Grundstücken liegt, mussten 35 Personen aus 13 Haushalten umgesiedelt werden. Die betroffenen Anwohner entschieden sich für den Ortsteil Großziehten; wer nicht aus Selchow weg wollte, konnte in ein neu errichtetes Mehrfamilienhaus umziehen. Der Abschluss der Umsiedlung wurde am 5. Juli 2005 gefeiert. Im August 2011 begann der Bau des Berlin ExpoCenter Airport im Süden der Ortschaft, das seit dieser Zeit die ILA beherbergt.

Probleme mit GPS

Von Bernd Bündenbender

Die U.S. Navy führte im Juni 2016 an mehreren Tagen geheime GPS-Tests durch. An diesen Tagen wurde der GPS-Empfang in fast ganz Kalifornien massiv gestört. Entsprechende Warnungen für die Luftfahrt wurden herausgegeben. Dabei war ein kegelstumpf-förmiger Luftraum betroffen, der ab 50ft Höhe einen Durchmesser von 253NM hat und bis über FL400 mit mehr als 500NM Durchmesser reichte, was auch große Teile Oregons betraf. Was die Amerikaner auf der Basis China Lake (Naval Air Weapons Center) tatsächlich trieben, ist weiterhin völlig unbekannt. Die NOTAMs ließen Tests zur gezielten Störung von GPS-Signalen erkennen.

Speziell wurden Business Jets vom Typ Embraer Phenom 300 gewarnt, an den Testtagen in das Gebiet einzufliegen. Wahrscheinlich waren Maschinen dieses Typs in die GPS-Tests eingebunden.

Die Test hatten am 7. Juni begonnen und fanden jeweils von 09:30 – 15:30 Ortszeit statt. Weitere Termine waren mit 9., 21., 23., 28. und 30. Juni angegeben.

Diese in der Öffentlichkeit kaum wahrgenommene Nachricht zeigt einmal mehr die Verletzlichkeit des GPS-Systems. Trotzdem gehen die Bestrebungen weiter, die GPS-basierten Anflugverfahren in Zukunft auszubauen. Dabei wird im Grunde vergessen, dass man sich von Satelliten abhängig macht, auf die man keinen Zugriff hat. Die leichte Störbarkeit, die die U.S. Navy hier sicher unter professionellen Bedingungen testet, kann aber auch von jedem Radiobastler jederzeit an jedem Ort ausgenutzt werden. Dazu sind nur wenige Bauteile im Wert von wenigen Euro erforderlich, um große Gebiete für die GPS-Nutzung unbrauchbar zu machen.

Erste Probleme gibt es schon seit längerem mit GPS-Jammern, die von LKW-Fahrern genutzt werden, um das Tracking ihrer Fahrzeuge zu verhindern. Einen weiteren Fall gab es vor einigen Monaten in Hannover, wo ein Luftfahrtbetrieb innerhalb eines Hangars einen „GPS-Transponder“ mit geringster Sendeleistung installiert hatte, um auch „unter Dach“ GPS-Empfang zu haben. Dabei kam es zu Beeinträchtigungen bei der Nutzung von GPS am Flughafen Hannover. Der beabsichtigte mittelfristige Abbau von traditionellen Navigationsanlagen wie ILS oder (D)VOR und NDB erscheint vor diesem Hintergrund zumindest fahrlässig. Das Argument der Wirtschaftlichkeit von GPS gegenüber ILS relativiert sich schnell, wenn man neben den Kosteneinsparungen bei Hardware und Wartung, die Gefahren für die Verfügbarkeit von Anflugverfahren betrachtet. So soll z.B.



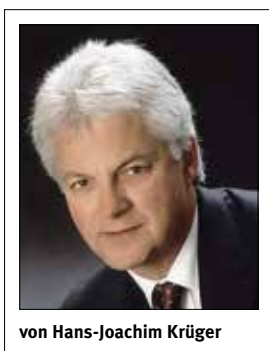
CHLK 16-08 GPS Interference Testing

eine einzelne GBAS-Station alle Runways in Frankfurt zeitgleich bedienen, was bei einem Ausfall oder der externen Störung des Signals sehr schnell die Kapazität in den Keller fahren lässt, wenn keine geeigneten, und zudem von außen extrem schwer zu störenden Redundanzsysteme, wie das ILS, mehr vorhanden sind. Auch wenn der vollständige Verzicht auf ILS-Anlagen nicht absehbar ist, so führt auch schon der neuerdings angedachte Ausdünnungsprozess zu Risiken bei der Verfügbarkeit von Präzisionsanflugverfahren. Auch ein weiterer gebetsmühlenartig vorgetragener Vorteil von GPS zeigt sich in der Praxis auf absehbare Zeit (zumindest in Deutschland) nicht: die Möglichkeit von flexibel gestalteten Präzisionsanflügen. Wenn man sich die Diskussionen um Lärm und Umweltfragen im Zusammenhang mit kleinsten Veränderungen von Flugwegen anschaut, so ist kaum anzunehmen, dass es in unseren Ballungsgebieten jemals eine Art „Free Flight“ geben kann. Wer einigermaßen Einblick in die Technik der Navigationsanlagen hat, weiß, dass GPS und die darauf basierenden Systeme unzweifelhaft modern und „State of the Art“ sind. Aber er weiß auch, wer die „Arbeitspferde“ sind, was robuste Systeme sind und was sie, um es in Managersprache auszudrücken, „am Ende des Tages“ wert sind.



60 Jahre – Happy Birthday – Luftwaffe

Photos: Rainer Bexten/Thomas Williges



von Hans-Joachim Krüger

Es begann 1956 in einem kleinen Örtchen westlich von Köln gelegen. In Nörvenich, in der dortigen Luftwaffenlehrkompanie traten die ersten Freiwilligen ihren Dienst an. Heute, 60 Jahre später ist die Luftwaffe mit fast 30.000 Beschäftigten ein fester Bestandteil der Bundesrepublik und

so ziemlich in jedem Bundesland vertreten. Heute, nach diesen 6 Jahrzehnten, ist die Luftwaffe ein wesentlicher Bestandteil der Nato und mit ihrer Ausstattung wichtig in der Transport- und Logistik in die Brennpunkte der Welt. Aber nicht nur für die Truppentransporte in die Krisenregionen der Welt ist die Luftwaffe verantwortlich, auch Kampf- und Erkundungsflüge mit Tornado-Jets gehört zu dem heutigen Aufgabenfeld der Luftwaffe.

Wichtige Daten der 6 Jahrzehnte

Die Führung der Einsatzkräfte der Luftwaffe erfolgte nach 1956 zunächst durch die zwei Luftwaffengruppen Nord und Süd, die in Angleichung an die Nato-Struktur mit der britisch geprägten 2. und der US-amerikanisch geprägten 4. Allied Tactical Air Force (ATAF) eingerichtet wurden. Der Verantwortungsbereich lag jeweils nördlich beziehungsweise südlich einer gedachten Linie Aachen – Kassel.

1957 begann der Aufwuchs der Dienstbereiche der Luftwaffe. So wurden in Rendsburg Teile der Heeresflugabwehrtruppe übernommen, woraus die Flugabwehrtruppe der Luftwaffe entstand. Das Lufttransportgeschwader 61 wurde in Erding als erster fliegender Verband und das Jagdbombergeschwader 31 in Nörvenich als erster Kampfverband aufgestellt. Ein Jahr später wurden die ersten Wehrpflichtigen in die Luftwaffe aufgenommen.



Die schwersten Stunden der Luftwaffe begannen zweifellos mit der Einführung der Lockheed F-104, auch „Starfighter“ genannt, im Jahre 1960. Fast wöchentlich kam es zu Horrormeldungen und Absturzberichten. Über 100 Piloten der Luftwaffe verloren in dem Jet ihr Leben. Umstände der Beschaffung, Mängel bei der Einführung und auch die Absturzserie führten Mitte der 60er Jahre zu einer Staatsaffäre.

Weitere Flugzeugtypen wurden in den 60er und auch 70er Jahre neu eingeführt. Eines dieser Flugzeuge war die Transall C-160. Noch heute ist dieser „Lastenträger“ ein zuverlässiger und wesentlicher Bestandteil der Luftwaffe. Aber der Zahn der Zeit nagt an diesen Maschinen und das Austauschen gegen den Airbus A400 sollte schon vor Jahren begonnen haben. Aber die Schlagzeilen um diesen neuen Transporter reißen nicht ab und erreichten den absoluten Negativpunkt mit dem Absturz bei Sevilla. Der Unfall hinterließ auch dunkle Seiten auf Seiten der Luft-





waffe, zumal jetzt auch bekannt wurde, dass Materialfehler der bereits ausgelieferten Maschinen die Handlungsbewegung der Airbus-Flugzeuge erheblich einschränkt.

Im Bereich der Jagdgeschwader wurde nach dem Debakel um den „Starfighter“ ebenfalls neu auf- und umgerüstet. Mit den Flugzeugtypen F4-Phantom und Tornado wurden zuverlässigere Flugzeugtypen gefunden und über Deutschland eingesetzt. Während die F4-Phantom erst vor geraumer Zeit ausgemustert wurde – ist der Flugzeugtyp Tornado noch im aktiven Einsatz, einige Exemplare sind im türkischen Incirlik stationiert, um von dort zu Aufklärungsflügen über Syrien zu starten. Mit dem Zusammenschluss der beiden deutschen Staaten und damit auch der Zusammenführung der beiden deutschen Luftstreitkräfte, erhielt die Luftwaffe ein Fluggerät, das sonst nur in den östlichen Ländern anzutreffen war – die MIG



29. Sie kam aus den Beständen der DDR und war auf dem Fliegerhorst in Rostock beheimatet.

Kurz nach der Wiedervereinigung Deutschlands übernahm die Luftwaffe auch die A310 der damaligen DDR-Fluggesellschaft Interflug. Zur selben Zeit übernahm die Luftwaffe u.a. auch noch die Tupolev 154 der DDR-Regierung. Während diese recht bald aussortiert wurde, wurden die Airbus A310 in Hamburg als Regierungsflieger umgebaut und zum Teil noch immer eingesetzt. Mit der Einführung der neuen A310 im Jahre 2000 erfolgte gleichzeitig die Ausmusterung der betagten Boeing 707. Heute fliegt die Flugbereitschaft mit Airbus A340, Airbus A319, Global Bombardier die Bundeskanzlerin, den Bundespräsidenten, Mitglieder der Bundesregierung und des Bundestages zu ihren Einsatzorten. Geplant war, bei Inbetriebnahme des Flughafens BER und dem Neubau ei-



nes Abfertigungsgebäudes für die Bundeswehr Teile der Flugbereitschaft von Köln/Bonn nach Berlin umziehen zu lassen. Aber die ständige Verschiebung um die Betriebsaufnahme am Willy Brandt-Airport ließ auch den Umzugstermin der Teilflotte der Flugbereitschaft platzen. Die grauen Airbusse A310 sollen weiterhin in Köln stationiert bleiben und dabei als Truppentransporter, als Tanker und auch als fliegende Notfallklinik stets im Einsatz sein.

Diese „60 Jahre Luftwaffe“ waren bisher sehr abwechslungsreich. Dabei gab es Höhen und Tiefen und fast stän-

dige Berichte in den Medien. Gerade die Zukunft um die Neubeschaffungen oder um die Einsatzmöglichkeiten (-Zuverlässigkeit) waren gerade in letzter Zeit dabei die Hauptthemen. Die Leistungsschau der Luftwaffe auf der ILA in Berlin war jedenfalls sehr beeindruckend, zeigte sie doch auch gleichzeitig die Bündnisvertrautheit zur Nato auf.

Daher nochmals Happy Birthday – Luftwaffe – auf weitere interessante Jahre.



Es stand im flugleiter: September 1986

Nach der Landung Minztee vom Controller — ein Flugbericht aus Marokko —

Dieter Göpel

In knapp einer halben Stunde werden wir die nordafrikanische Küste erreichen. Wir — das sind: die Cessna 172 D-EEMV, IFR zugelassen —, meine Mitfliegerin, des Fliegens unkundig, jedoch AZF —, ich, 500 Flugstunden, PPL, CVFR, AZF.

Gestartet sind wir in Bremen, haben Zwischenlandungen gemacht in Düsseldorf, Paris (Toussus-le-Noble), San Sebastian, Madrid (Cuatro Vientos), Sevilla. Wir sind auf Abenteuer vorbereitet. Gelesene und gehörte Berichte hatten es vorhergesagt: restriktive Flugsicherung; die Fluglotsen sprechen meist nicht englisch; Treibstoff nur gegen D-Mark und nicht in der Landeswährung Dirham, und die Tankwarte erwarten Geschenke, sonst gibt's gar nichts. Wir haben uns entsprechend gerüstet: eine Tasche voll D-Mark zum Tanken, mehrere Kugelschreiber mit eingebauter Quarzuhr zum „Schmieren“.

Die Rückbank unserer Cessna gleicht einem Büro: amerikanische VFR-Karten, Funknav.-Karten, FLIPs, Fotokopien aus der marokkanischen AIP, Bottlang (der leider bei Gibraltar endet), ein Lehrbuch mit französischen Funksprechgruppen (die wir zu Hause leidlich gelernt haben).

Überflug von Vejer de la Frontera (VJF), der letzten VOR/DME auf spanischem Boden. Der Himmel ist blau, die Sicht beträgt nur knapp zwei Kilometer, die Schwimmwesten sind angelegt. Die Überraschung: Die Tanger VOR (TGR) läuft. Veröffentlicht ist sie als „O/R“. Dafür ist das Cap Spartel NDB (SP) tot, das unserer Planung zugrunde lag und für das keine zeitlichen Einschränkungen gelten. Umso besser! Frequenz 121.2, Tanger Approach. Wird überhaupt jemand antworten, und wenn ja, dann wie? Spannung. Ich schreite mutig zum Erstanruf. Die Antwort erfolgt sofort. Freundlich, in gutem Englisch. „You are cleared to cross Tanger at 1500 ft, IFR traffic descending to 2500 ft, what is your estimate for Tanger VOR?“ Na also, das ging doch! Ein gutes Gefühl.



Küste bei Sidi Inni (südlich von Agadir)

Den Flug übers Wasser muß ich nach Instrumenten machen. Nach vorn ist wegen des Dunstes nichts zu sehen, nicht einmal die Andeutung eines Horizontes. Nur Wasser unten und blaß-blauer Himmel oben. Bei DME 28 von VJF ist die Küste, wie auf der Karte versprochen, plötzlich da. Wir folgen ihr, bei Moulay Bou Selham gehen wir wieder raus aufs Wasser, um die GM-R4A zu umfliegen. Funkverbindung mit Rabat („Salé Approach“). „You are cleared to cross, Sir.“ Und dann: „How will be your navigation after passing Rabat VOR to remain clear of the prohibited areas six, one, and five?“ Ich nenne Radial und DME, „before turning right to Ben Slimane NDB“. Aber da ist er nicht einverstanden: „Negative, Sir, you have to proceed on radial 205 until DME 19, before proceeding on course to CAE NDB!“ Auf diese Weise haben wir einen unnötig großen Abstand zu den Luftsperrgebieten, aber was soll's. . . Immerhin hat der König dort einen seiner Paläste und läßt sich durch ein Sperrgebiet schützen.

Der Flug wird ekelhaft bockig. Die Turbulenzen sind enorm. Schließlich

kommt Casablanca in Sicht — weiß und unendlich. Die Controllerin in Anfa, dem Stadtflughafen also, spricht wieder ein ganz normales Luftfahrt-Englisch. Der Friedhof unmittelbar vor der Schwelle der 03 ist makaber. Wenn wir jetzt runterfallen, fallen wir richtig. „Cleared to land“ hören wir, obwohl noch ein Kapuzenmann in aller Ruhe zu Fuß die Bahn überquert. Beeil' dich Junge, wir setzen gleich auf. . . Detaillierte Roll- und Parkanweisungen, obwohl wir weit und breit das einzige Flugzeug sind. Meiner Bitte, die Nase in den Wind zu parken, wird nicht entsprochen. Wir sichern die Maschine mit riesigen Steinen, die wir vom Feld heranschieben. Der Zöllner untersucht unser Gepäck mit weißen Handschuhen, die er extra deswegen angezogen hat. Umständlich, übergründlich, freundlich.

Am nächsten Tag erstes Tanken auf marokkanischem Boden. Beginnt jetzt das Abenteuer? Ja, wenn auch ganz anders als erwartet: Die beiden Tankwarte begrüßen uns per Handschlag, laden uns zum Tee vor ihrer Hütte ein, nach einer Stunde schließlich rumpelt der Uralt-Tankwagen mit

100 LL zum Flugzeug. Die Tankwarte bestehen darauf, daß ich sofort nach dem Tanken in die Tanks schaue. Dann die Rechnung — in Dirham. Pro Liter umgerechnet DM 1,58. Barzahlung „in Dirham oder Dollar oder Deutschmark, macht nix“ — einer der beiden Tankwarte war 5 Jahre lang in Holland, illegal, wie er betont. Ich will mit D-Mark bezahlen. Wir haben ja extra zum Tanken so viel mitgenommen. Der Tankwart fragt uns nach dem Umrechnungskurs. Wir nennen ihn. Ohne ihn zu überprüfen, übernimmt er ihn in seinen Taschenrechner. Ich gebe D-Mark hin, bekomme Dirham zurück. Alles ganz korrekt. Handschlag. Fertig.

Die Landegebühr muß im Tower bezahlt werden. Der Tower hat im unteren Bereich Ähnlichkeit mit dem Eiffelturm. Nachdem ich das Gerüst halb erklommen habe, wird mir schwindelig. Ich muß umkehren. Ich schicke unseren marokkanischen Freund, der uns abgeholt hat, hoch. Er ist Nichtflieger, er schafft's. Der Controller lacht herzlich, als ich ihm am Telefon sage, warum ich nicht selbst kommen kann. „And you are a pilot?“ fragt er ungläubig.

Herrlicher Küstenflug. Morgen-Stratus über dem Wasser unter uns, an der Küste wie mit dem Messer abgeschnitten. Die Maschine liegt absolut ruhig. Ich setze die angeforderte Positionsmeldung über Essaouira bei Casablanca Control ab. Das hört eine Lufthansa-Besatzung. „DEEMV, this is Lufthansa one niner zero, do you read?“ — „Affirm.“ — „Wo fliegen Sie denn hin?“ — „Nach Agadir.“ — „Und wo kommen Sie her?“ — „Aus Bremen.“ — „Junge, Junge, wacker, wacker!“ — Da sind wir doch ein bißchen stolz.

Agadir AIS. Flugplan für den Weiterflug nach La Ayoune, West-Sahara. „Let's have a coffee first, do you want to have milk and sugar?“ In Deutschland hat uns noch nie jemand einen Kaffee im AIS angeboten. Der Berater ist rührend um uns besorgt, seine Beratung ist gründlich. „You must not enter the prohibited area number 4 — under no circumstances! Because of the war. It's really dangerous.“ Wir sollen an der Küste bleiben, dann kann nichts passieren. — Das Tanken ist wieder problemlos, ich zahle in Dirham.

Flughöhe 3000 ft. Die Sonne knallt. Mein Außenthermometer zeigt über 40° Celsius an. Wir müssen die Lüftung schließen, weil nur heiße Luft

von draußen hereinkommt. Die Öltemperatur ist am Maximum, der Öldruck am Minimum. Ein blödes Gefühl. Ich würde gern in kühlere Höhen steigen, aber ich wage nicht, dem Motor die Belastung des Steigflugs zuzumuten. Unter uns Sidi Ifni. Hier beginnt das Luftsperrgebiet, in dem noch Krieg ist. Und hier beginnt auch wieder der verdammte Stratus. So weit das Auge reicht, ist der Atlantik davon überzogen. An der Küste hört die Bewölkung auf. Später schieben sich die Wolken unter uns auch ins Land hinein. Ich kann den Küstenverlauf nicht mehr richtig erkennen. Ich gehe vorsichtshalber aufs Wasser, das ich nicht sehe. Schön ist das alles nicht. Meine Funknavigation stirbt. Agadir hinten ist schon zu weit weg, La Ayoune vorn bringt noch nichts. Ich bin ja nicht einmal sicher, daß die Funkanlage von La Ayoune auch tatsächlich arbeitet. Nur die Lanzarote VOR weit westlich von uns ist mit DME da. Wenig hilfreich. Der Sprechfunkverkehr stirbt auch. Ich hätte so gern die letzte Wettermeldung von La Ayoune und eine Zustandsmeldung über die dortigen Funknavigationsanlagen. Relay über hochfliegende Flugzeuge klappt nicht, obwohl ich sie einwandfrei höre. Alles ist tot. Rechts die Wolken, darunter das Wasser; links die Wüste ohne Leben, aber mit ein bißchen Krieg und kleinen, sichtbaren Sandstürmen. Uns packt ein enormes Einsamkeitsgefühl. Wenn jetzt der Motor streikt . . .

Eine Entscheidung muß her: Weiterflug, trotz der fehlenden Meldungen über Wetter und Funkanlagen? Zu riskant, denn wenn ich erst über La Ayoune umkehre, weil eine Landung nicht möglich ist, dann reicht der Sprit nicht bis zum nächsten akzeptablen Flugplatz. Steigen, um Funkverbindung zu bekommen? Zu riskant, wegen Öldrucks und -temperatur. Ausweichen nach Fuerteventura oder Lanzarote? Zu riskant: Ich habe Angst vor der marokkanischen Polizei, die uns unerlaubten Ausflug aus Marokko anlasten könnte, wenn wir auf dem Rückflug wieder in Marokko landen müssen. Also: Wir drehen um. Schade. Immerhin ist unsere Position schon weit südwestlich von Tan-Tan. Nach 4 Stunden sind wir wieder in Agadir. Wegen der schon tiefstehenden Sonne sehen wir die Bahn erst im letzten Augenblick. Wie gut, daß es ein ILS gibt! Wir schleppen wieder Steine zum Sichern der Maschine.

Am Tag darauf ins MET-Büro. Gestern abend wurden in Agadir bei ganz plötzlich auftretendem Starkwind aus der Sahara offiziell 46° Celsius im Schatten gemessen. Die Wetterberatung findet in fließendem Englisch statt. Sie ist vorzüglich. Der Berater erläutert uns sogar die meteorologischen Besonderheiten des Hohen Atlas, und er meint, wir hätten mit dem Sommer wegen der dann vorherrschenden Turbulenzen und der fast regelmäßigen Stratusbewölkung im Küstenbereich die fal-



Flughafen von Ouarzazate

sche Jahreszeit für unseren Flug gewählt. Jetzt wissen wir's: Im Frühjahr ist's problemloser. Und noch etwas haben wir gelernt: Hier unten im heißen Süden brauchen wir 100er Öl, unser mitgebrachtes 80er ist zu dünnflüssig und wirkt sich negativ auf Öltemperatur und Öldruck aus.

Wir fliegen über Taroudannt nach Ouarzazate, mitten im Hohen Atlas. Der Flug ist wüst. Turbulenzen von bisher unerlebter Vehemenz schmeißen unsere Cessna hin und her und rauf und runter. Ich habe keine Zeit, mich an der einmaligen Schönheit dieser Landschaft zu freuen. Meine Mitfliegerin ist weiß wie die Wand und spuckt kräftig. Hinten tut's einen fürchterlichen Schlag. Was war das? Wir sind 7000 ft hoch, der Schlag ist unerklärlich und beängstigend. Dann Funkverbindung mit Ouarzazate Tower, natürlich wieder in Englisch. Auch das NDB (ORZ) läuft. Landung auf Bahn 31. Ich verzurre die Maschine an den im Beton eingelassenen Halteringen. Wir laden unser Gepäck aus und finden den Grund für den Schlag vorhin: Es war der Korken unserer Wasserflasche, der explosionsartig abgesprungen war und gegen die Innenverkleidung der Cessna schoß. Ein junger Marokkaner steht plötzlich neben dem Flugzeug und sagt: „Hello, I am the controller, I have prepared a tea for you.“ Und er trägt unser Gepäck ins Abfertigungsgebäude und bringt die Spucktüte weg. Der 3737 ft hoch gelegene Flugplatz ist beachtlich groß. 3000 m lange Bahn, modernes, im arabischen Stil gebautes Gebäude mit separater Ankunfts- und Abflughalle, Warteräumen und Bars. Es gibt einen Flugplatzdirektor, ein Sekretariat, zwei Controller, ein AIS mit Besatzung, eine Feuerwehr mit Besatzung, eine Ambulanz mit Besatzung, Polizisten und viele wichtige Leute mehr. Das Verkehrsaufkommen paßt nicht so ganz dazu: eine Fokker Friendship pro Woche. Und selten mal eine Sportmaschine.

Am nächsten Morgen starten wir ganz früh, um noch vor den im Laufe des Vormittags einsetzenden Turbulenzen nördlich des Hohen Atlas zu sein. Alle Anwesenden haben uns mit Handschlag verabschiedet, sogar der Flugplatzdirektor ließ sich dies nicht nehmen, und der Controller erbat unsere Adresse. Als ich mich nach dem Start über Funk bei Ouarzazate Tower abmelde, erwidert der Controller: „You are cleared to leave this fre-



Färberei in Marrakech



Ouarzazate mit der Kasbah von Taourirt und dem Glaoui-Palast

quency, and thank you very much for your visit, and I will write you a letter.” (Nach 4 Wochen kam tatsächlich ein Brief!) — Der Himmel ist milchig-blau, die Sonne weiß und verhalten, es ist unangenehm dunstig, nach vorn sehen wir nichts, wir haben nur Erdsicht. Wir schrauben uns über dem Ouarzazate NDB auf Höhe, bei 12000 ft sind wir über dem Dunst und sehen die Berge, die noch höher sind und rausgucken. Unsere brave Cessna schafft sogar 13000 ft, wir lassen den höchsten Berg, den 13671 ft hohen Djebel Toubkal, links liegen, überqueren den Hauptkamm und beginnen unverzüglich mit dem Abstieg zum Anflug auf Marrakech. Ein einmaliges Erlebnis, dieser Sinkflug über die Berge bei nunmehr guter Sicht! Die Marrakech VOR (MAK) gibt plötzlich ihren Geist auf, wir sagen’s dem Controller, er dankt artig. Statt dessen nehmen wir den Landekurs zur Bahn 10 auf unser NAV 1 und machen einen Rückkurs-Anflug zur Bahn 28. Schade, daß wir an der bunten, quirligen Stadt nur vorbeifliegen können — der Überflug über Marrakech ist verboten.

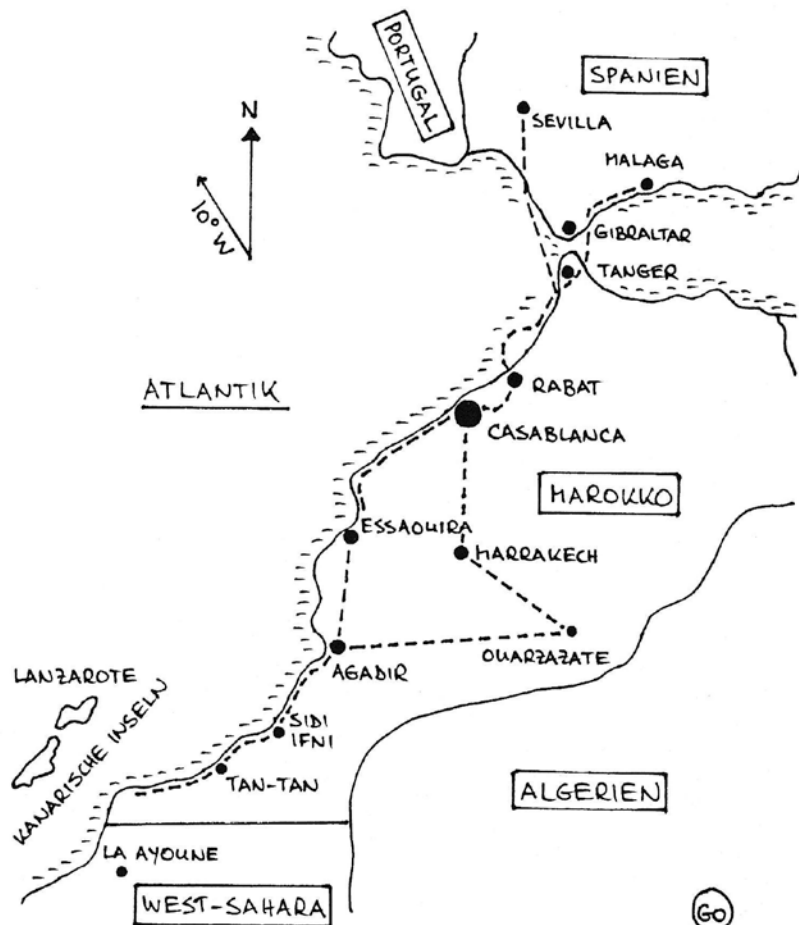
Beim Tanken gibt’s ein technisches Problem. Die Treibstoffleitung am Tankwagen ist undicht, viele Liter Sprit sammeln sich gefährlich auf dem Beton. Die beiden Tankwarte stört das nicht. Die Tankuhr befindet sich hinter dem Leck, ich zahle also nur, was in die Tanks geht, in Dirham übrigens.

Auf dem Weiterflug nach Casablanca-Anfa haben wir Funk-schwierigkeiten: Casablanca Control hört uns nicht, wir sind wohl zu tief. Eine Maschine der Royal Air Maroc übermittelt. Wir sollen einen riesigen Umweg über das Daouarat NDB (CSD) fliegen, um nur ja dem Großflughafen Casablanca Mohamed V nicht zu nahe zu kommen. Wir halten uns genau daran.

Nach zwei Tagen des verdienten Ausruhens verlassen wir Casa. Die Flughafenabfertigung ist wieder umfassend, die Landegebühr muß unser Freund noch einmal oben im Tower bezahlen. Bald nach dem Start merken wir, daß die Rabat VOR nicht läuft. Wir planen um. Der Controller in Rabat schickt uns wieder unnötig weit aufs Meer hinaus, damit wir Abstand zum Beschränkungsgebiet GM-R4A haben. Außer Wasser sehen wir nichts. Wir steigen auf FL 75. Tanger Approach müht sich redlich ab, uns fortlaufend über einen entgegenkom-



Ein Dorf



menden VFR-Flug in FL 65 und diesen über uns zu informieren. Rührend. Gibraltar Approach ist fast glücklich, von uns gerufen zu werden („thank you very much for calling!“), obwohl wir in gebührendem Abstand östlich vorbeifliegen, um das dortige Luftsperrgebiet nicht zu berühren.

In Malaga setzen wir die Räder wieder auf europäischen Boden. Mit weiteren Zwischenlandungen auf Ibiza, in Gerona, Perpignan, Lyon und Freiburg erreichen wir, immer noch mit all unseren Quarzuhr-Kugelschreibern im Gepäck, sicher unseren Heimatflughafen Bremen. Wir haben das schöne Gefühl, etwas geschafft zu haben, sind aber auch selbst ganz schön geschafft.



Küste bei Sidi Ifni (südlich von Agadir)



von Emmi Enneper

Junge, Junge, wacker, wacker – war der Kommentar einer DLH beim „Treffen“ in der Luft über Marokko zu dem u.a. Flug mit einer C172. Dieter Göpel, damals Fluglotse in Bremen hat vor 30 Jahren diesen Flug gewagt. Heutzutage auch durch neueren

Navigationsmittel ein leichteres Unternehmen – damals ein Erlebnis, woran man sich im Alter gern erinnert.

Ob es heute etwas weniger abenteuerlich wäre? Sicherlich ist der Minztee-Service eingestellt!



Anchorage International Airport Mega Hub für Cargo

Photos: Michael Stappen



von Thomas Williges

Der Ted Stevens Anchorage International Airport (IATA-Code: ANC, ICAO-Code: PANC) ist seit 1951 der internationale Verkehrsflughafen von Anchorage (Alaska, USA), Drehkreuz für Alaska Airlines und seit langem kontinuierlich unter den Top 10 der größten Frachtflughäfen der Welt. Nach

Memphis ist Anchorage der zweitgrößte Frachtflughafen in den USA.

Der Flughafen wurde in den 1960er bis 1980er Jahren für Flüge nach Ostasien verwendet, als amerikanischen und westeuropäischen Fluggesellschaften das Überfliegen

der Sowjetunion nur eingeschränkt erlaubt war, sowie zum Auftanken, da die Reichweite der Flugzeuge technisch bedingt geringer war als heute.

Nach den 1990er Jahren ging der internationale Luftverkehr durch die Öffnung der Strecken über Russland sowie die Einführung neuer Langstreckenflugzeuge stark zurück. Heute ist der Stopp nur noch für einige Frachtfluggesellschaften üblich.

Unser Kollege Michael Stappen aus Düsseldorf brachte vor einigen Tagen beeindruckende Bilder aus Alaska mit; vom Alt-Eisen wie die DC-6, über die Boeing 737-200 bis hin zur Cargo-B747.



Qatar Airways baut ihr Streckennetz nach Australien weiter aus



von Thomas Williges

Nach der Einführung von Sydney und Adelaide konnte Qatar Airways ihr Streckennetz in Australien zusammen mit Melbourne und Perth auf vier Destinationen erweitern.

Der Erstflug nach Adelaide wurde erst kürzlich, am 2. Mai 2016, vollzogen, während Sydney am 1. März 2016 eingeführt wurde. Der Flugbetrieb der Airline nach Australien star-

tete mit Flügen nach Melbourne im Jahr 2009 und wurde 2012 mit der Einführung der Route nach Perth erweitert. Die Expansion sowie die nahtlosen Anschlusszeiten am Drehkreuz in Doha ermöglichen Fluggästen von Qatar Airways größere Auswahl und Komfort bei Reisen nach Down Under.

Mit der Einführung der neuen Flugverbindung ab Doha nach Adelaide wurde eine neue Verbindung nach Südaustralien mit nur einem Umstieg von Frankfurt, München und Berlin aus geschaffen. Das Besondere an der neuen





Route ist der Einsatz des weltweit neuesten Flugzeugs, des A350 XWB. Als weltweiter Erstkunde setzt Qatar Airways dieses Modell als erste Airline auf dem australischen Kontinent ein. Passagiere aus München und Frankfurt kommen in den Genuss, auf ihrer kompletten Flugreise den A350 zu erleben.

Aufgrund der großen Nachfrage in Australien wird auf der Sydney-Route ab September dieses Jahres ein Airbus A380 mit einer Kapazität von 517 Passagieren anstatt der bisherigen Boeing 777 mit 335 Sitzplätzen eingesetzt. Bei einer Reisezeit von 22 Stunden und 20 Minuten von Frankfurt via Doha nach Sydney betreibt Qatar Airways die zweitschnellste Verbindung in die Hauptstadt des australischen Bundesstaates New South Wales.

Somit bietet Qatar Airways 28 wöchentliche Flüge nach Australien an.

Australien ist und bleibt eine beliebte Destination: Basierend auf Besucherzahlen ist Deutschland nach Großbritannien der zweitgrößte Markt innerhalb Europas mit ca. 200.000 Besuchern im letzten Jahr (Steigerung von 3,7 Prozent im Vergleich zum Jahr davor).

Quelle: Qatar Airways

Kuriose Ereignisse

Wer Alkohol zu sich genommen hat, sollte sich nicht ans Steuer setzen. Weder im eigenen Auto noch im Cockpit eines Flugzeugs. „Don't drink and fly!“ Dass dies natürlich auch für die Kabinencrew und für Controller, für Polizisten, Feuerwehrleute oder für Ärzte gilt, sei nur so nebenher bemerkt. Doch Menschen sind bekanntlich fehlbare Wesen und tun hin und wieder etwas, was sie eigentlich nicht tun sollten. Dies zeigte sich im Mai an Bord einer B777-200 der United Airlines, die eigentlich als UA/UAL935 von London-Heathrow nach Los Angeles fliegen sollte. Denn da stand ausgerechnet einer der vier Sky Marshals so stark unter Alkoholeinfluss, dass sich der Kapitän genötigt sah, den Mann von der Polizei von Bord holen zu lassen. Aus Sicherheitsgründen. Denn schließlich war der Mann bewaffnet und seine Aufgabe bestand ja darin, weniger gut sortierte Zeitgenossen davon abzuhalten, verbotene Dinge zu tun. Zum Beispiel das Cockpit zu stürmen oder einen Passagier bzw. eine Stewardess in seine Gewalt zu bringen. Dabei operieren die Sky Marshals nach Auskunft der „Transportation Security Administration (TSA)“ nach dem Prinzip „shoot and stop“.

Das Kuriose an der Geschichte ist weniger, dass ein Angehöriger der TSA sich nicht so verhalten hat, wie er es eigentlich tun sollte und seinen Aufgaben im betrunkenen Zustand nachgekommen ist bzw. nachkommen wollte. Das ist ein Skandal, gewiss. Kurios ist jedoch, dass der Mann, nachdem er von der Polizei in Gewahrsam genommen und einer Alkoholprobe unterzogen worden war, wieder auf freien Fuß gesetzt wurde. Da er nicht gegen Gesetze des Vereinigten Königreichs verstoßen habe. „It's only an offence if someone has an aviation function like flying the plane or being an engineer“, erklärte ein Polizeisprecher. Wer zu Sarkasmus neigt, könnte nun feststellen, dass es in Großbritannien zwar verboten ist, in betrunkenem Zustand ein Flugzeug zu steuern, aber nicht, unter Alkoholeinfluss mit einer großkalibrigen Waffe für die Sicherheit an Bord eines Flugzeugs (oder sonstwo) zu sorgen.

Dagegen kann man einen Vorfall, der sich am 19. Mai über dem Mittelmeer ereignet hat, vielleicht nicht unbedingt als kurios, sondern als erstaunlich oder bedenklich bezeichnen. Denn nur wenige Stunden, nachdem der Airbus A320 der „Egyptair“ (MS/MSA804) vom Radar verschwunden und ins Meer gestürzt war, mussten sich unsere griechischen Kollegen erneut mit einem etwas ungewöhnlichen Fall befassen. Denn irgendwie ging der



Funkkontakt mit einer B767-400ER der Delta, die vom Flughafen Hahn nach Kuwait (DL /DAL8957) unterwegs war, verloren. Oder genauer gesagt, die Piloten antworteten auf die Anweisungen oder Freigaben der Controller nicht mehr. Und da nicht ausgeschlossen werden konnte, dass die B767 eventuell entführt worden war, informierten sie die zuständigen Stellen. Worauf die griechische Luftwaffe zwei F-16 – Abfangjäger auf den Weg schickte, um sich das Flugzeug einmal genauer anzusehen. Die beiden Militärpiloten konnten feststellen, dass sich Kapitän und Co-Piloten alleine im Cockpit befanden, aber sie antworteten weder auf die Versuche, mit ihnen in Funkkontakt zu treten noch auf Lichtsignale, die eine der beiden F-16 in Richtung Delta-Cockpit sandte.



Betrunkener Sky Marshal an Bord – United B777-222. Quelle: Meisterflieger/Wikimedia by CCA4.o

Allerdings gerieten die Passagiere, welche die beiden F-16 in unmittelbarer Nähe ihres Flugzeugs sehen konnten, etwas in Panik. Sie informierten die Kabinencrew, die sich zunächst über die Anwesenheit der beiden Abfangjäger überzeugten und dann mehrmals gegen die Cockpittür schlugen (klopfen dürfte wohl der falsche Ausdruck sein). So stellte sich heraus, dass die beiden Piloten wohl in eine Art Tiefschlaf gefallen waren und deshalb nicht mehr auf die Anrufe der Controller reagierten. Weshalb die beiden Piloten eingeschlafen waren, kann den Berichten ebenso wenig entnommen wie die Frage beantwortet werden, wie lange die beiden schon im Dienst gewesen waren und möglicherweise dem „Fatigue“-Syndrom zum Opfer gefallen waren. Delta Airlines bestätigte den Vor-

fall, aber schilderte ihn auf die Art und Weise, wie Pressstellen auf solche Vorgänge eben reagieren (müssen): „While transiting to Greek airspace, the flight crew of Delta flight 8957, a charter operation from Hahn, Germany to Kuwait, was unable to establish radio communications to greek air traffic control for a short period. This occurred during a handoff between air traffic control agencies and communications were expeditiously re-established. At no point did the Boeing 767-400ER leave its planned route of flight.“

Vom Einsatz der beiden griechischen F-16 war keine Rede.

WeFis



Bei People ViennaLine können die Passagiere den Flugpreis selbst festlegen – E-170 im Anflug auf Altenrhein. **Quelle: People ViennaLine**

Kurz und Interessant

Zusammengestellt von W. Fischbach

Im Mai hat die EASA (European Aviation Safety Agency) eine Arbeitsgruppe ins Leben gerufen, die sich mit den Risiken von Kollision zwischen Drohnen und Flugzeugen befassen, die Probleme benennen und Schwachpunkte an Flugzeugen herausarbeiten soll.

oo00oo

Lufthansa Cargo und Cathay Pacific Cargo haben im Mai einen Kooperationsvertrag unterzeichnet, mit welchem die vorhandenen Frachtkapazitäten gemeinsam genutzt werden sollen. Danach werden die beiden Airlines zwischen Hongkong und 13 europäischen Zielen wöchentlich 140 Direktflüge anbieten.

oo00oo

Mit dem Slogan „Du machsch de Pris“ bietet People ViennaLine ihren Fluggästen auf der Strecke zwischen Alten-

rhein (St. Gallen) und Wien die Möglichkeit, den Flugpreis selbst zu bestimmen. Das Angebot gilt noch bis zum Ende des Sommerflugplans und ist auf die Mittagsverbindungen beschränkt.

oo00oo

Im Mai hat Lufthansa im Rahmen ihres exklusiven „Private Jet“-Programms die Zusammenarbeit mit NetJets um weitere fünf Jahre verlängert. Mit diesem Programm ergänzt die Lufthansa Gruppe ihr Angebot innerhalb Europas und Nordamerikas; es steht ausschließlich Passagieren der „First Class“ zur Verfügung.

oo00oo

Nach fünfjähriger Amtszeit hat Klaus-Peter Siegloch seinen Job als Präsident des Bundesverbandes der Deutschen Luftverkehrswirtschaft (BDL) an den Vorstandsvorsitzen-

den der Fraport AG, Dr. Stefan Schulte, weitergegeben. Damit übernimmt zum ersten Mal der Chef eines Mitgliedsunternehmens die Präsidentschaft des BDL.

oo00oo

Bis zum Januar nächsten Jahres wird die Lufthansa ihre Pilotenschulen zur „European Flight Academie (EFA)“ zusammenfassen und an der Verkehrsfliegerschule Bremen, der Swiss Aviation Training, des Airline Training Centers Arizona und dem Pilot Training Network Piloten über den eigenen Bedarf hinaus ausbilden. Allerdings müssen die Pilotenschüler ihre Ausbildung komplett selbst bezahlen, wobei ihnen die Möglichkeit eines Vollدارlehens geboten werden soll.

oo00oo

Nachdem sich der Flughafen Mailand-Linate entschlossen hat, A-CDM-Verfahren einzuführen, ist die Zahl der „A-CDM-Airports“ auf 20 angestiegen. In Deutschland kommen diese Verfahren an den Flughäfen Berlin-Schönefeld, Düsseldorf, Frankfurt, München und Stuttgart zum Einsatz.

oo00oo

Nachdem die Lufthansa von der EASA eine ergänzende Musterzulassung erhalten hat, wird sie nun auch ihre Kurz- und Mittelstreckenflotte mit Breitband-Internet ausstatten. Das erste Flugzeug wurde bereits im Juni mit dieser Technologie ausgerüstet; bis Mitte 2018 soll die gesamte A320-Flotte des Kranichs entsprechend ausgestattet sein.

oo00oo

Nach der Vermittlung des ehemaligen brandenburgischen Ministerpräsidenten Matthias Platzeck haben sowohl die Lufthansa als auch die Flugbegleitergewerkschaft UFO am 30. Juni das Schlichtungsergebnis akzeptiert. Neben einer Vergütungserhöhung von 5,5% (verteilt auf den Zeitraum von April 2016 und Juni 2019) wurde auch die betriebliche Alters- und Übergangsvorsorge neu geregelt.

oo00oo

Zur besseren Fernüberwachung aller Elemente seiner Sprechfunksysteme testet der Schweizer Flugsicherungsdienstleister „skyguide“ das neue „Smart Radio System“. Als Experimentalstationen dienen die Sendestation in La Dôle und die Empfangsstation in Le Cuneay, rund 35 km vom Flughafen Genf entfernt.

oo00oo

Um den etwas notleidenden Tourismus in der Türkei anzukurbeln, wurde vor der Küste von Kusadasi ein ausgemustertes Air A300 als künstliches Riff versenkt. Die Idee, ausgemusterte Schiffe und Flugzeuge als Attraktion für Taucher im Meer zu versenken, ist nicht neu. Aber bisher wurde noch nie ein Flugzeug in der Größe eines A300 dazu verwendet,

oo00oo

Als erster Flugsicherungsdienstleister hat die niederländische LVNL ein „Go-Around Detection System“ entwickelt. Mit einem besonderen Warnton werden die Controller darauf hingewiesen, wenn ein Luftfahrzeug das Fehlanflugverfahren einleitet. Seit seiner Einführung im Mai letzten Jahres, wurden damit 459 „Go-Arounds“ erkannt.

oo00oo

Einem Bericht des Luftfahrtportals „aerotelegraph“ zufolge, überlegt Boeing, eine verlängerte Version der B777X (B777X-10) zu entwickeln, die dann als Konkurrenzmuster zum A380 auf den Markt gebracht werden soll. Allerdings wird auch die B777X-10 die Passagierkapazität des europäischen Super-Jumbos nicht erreichen.

oo00oo

Anlässlich der Auslieferung des 1400. PC-12 an einen Kunden im Südwesten der USA erklärte Pilatus, dass die weltweite PC-12 – Flotte inzwischen 5,6 Mio. Flugstunden, darunter rund eine Million auf der neuen PC-12NG, absolviert habe.



FliegerKalender 2017

Kompetent, kompakt und gleichzeitig unterhaltend präsentiert sich auch der Flieger-Kalender für 2017. Die aeronautische Themenpalette deckt sowohl neueste Entwicklungen in der zivilen und militärischen Luftfahrt als auch Höhepunkte aus der Luftfahrtgeschichte ab.

FliegerKalender 2017 – aus dem Inhalt:

- Elektrisch über die Alpen – und über den Ärmelkanal
- Einmal volltanken bitte – in 6.000 Meter Höhe!
- Der erste Jetbomber der USA
- Weniger Mitarbeiter für die Luftpatrouille
- Alenia Aermacchi zieht mit C-27J Spartan gleich
- Erster deutsch-französischer Erdbeobachtungssatellit MERLIN
- Do 228 NG von PC AIR zwischen Routine und Ernstfall über der Ostsee
- Türkei übernimmt Dornier 328
- Das USMC erneuert seine schwere Transporthubschrauberflotte

- Erste Kampfeinsätze bordgestützter Flugzeuge in Tsingtau 1914
- Vorreiter in Konzeption und Ausstattung – die Saab 37 Viggen
- 100 Jahre Schweizer Luftwaffe
- „Blue Angels“ begeistern wie in alten Zeiten wieder Millionen

Fachkundig und lebendig geschriebene Texte werden mit zahlreichen Fotos von Passagierflugzeugen, Jets, Transportern, Hubschraubern und Raumfahrt-Modulen illustriert, so dass auch der FliegerKalender 2017 zu einem Muss für jeden Luftfahrtbegeisterten wird.

Peter Pletschacher (Hrsg.)

Internationales Jahrbuch der Luft- und Raumfahrt

Broschur | 14,8 x 21cm | 208 Seiten | zahlr. s/w- u. Farb-Abb.

EUR (D) 15,95 | EUR (A) 16,45 | Sfr* 22,30

ISBN 978-3-8132-0966-2



Redaktionsschluss

Ausgabe 5/2016 – 22.09.2016

Impressum

Herausgeber: Gewerkschaft der Flugsicherung e.V. | Sitz Frankfurt a. M.

Geschäftsstelle: Am Hauptbahnhof 8 | 60329 Frankfurt/Main
Tel.: 069-24 40 46 800 | Fax: 069-24 40 46 820
e-mail: geschaeftsstelle@gdf.de | Homepage: www.gdf.de

Bankverbindung: Postbank Dortmund
IBAN: DE41 4401 0046 0756 5174 69 | BIC: PBNKDEFF

Verantwortlich für den Inhalt: GdF-Vorstand

Redaktion: Hans-Joachim Krüger (Chefredakteur), Thomas Williges (Spotter, Airlines, Int. Affairs), Harry Helbig (Airlines, Airports), Brigitte (Emmi) Enneper (Ehemalige), Werner Funderich (Social Affairs), Roland Glöckner (Berlin), Thorsten Wehe, Andreas Schmelzer (Technik), Markus Maske (Internet), Bernd Bockstahler (redaktionelle Beratung), Elena Stegemann (redaktionelle Beratung), Michael Kassebohm (facebook)

Anschrift der Redaktion: „der flugleiter“
Am Hauptbahnhof 8 | 60329 Frankfurt/Main
Tel.: 069-24 40 46 800 | Fax: 069-24 40 46 820
e-mail: redaktion@gdf.de

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Matthias Maas, Jan Janocha, Axel Dannenberg, Jörg Biermann, Gerd Gerdes, Alexander Schwassmann, Oliver Wessollek, Roman Schütz, Jonathan Boetig, Andreas Schmelzer, Thorsten Wehe, Thomas Williges, Werner Fischbach, Harry Helbig, Emmi Enneper, Bernd Bockstah-

ler, Petra Reinecke, Jan Janocha, Michael Stappen, Elena Stegemann, Bernd Büdenbender, Klaus Ecker

Bildquellen: Die Fotografen werden bei den Beiträgen genannt. Bei Fotos, die im Internet recherchiert wurden, ist der Urheber leider nicht immer auffindbar.

Cover: ILA Berlin (Thomas Williges)

U4: Luftwaffe (Rainer Bexten) Airbus 310

Layout, Illustration & Prepress: lithoarts GmbH | Im Sterzwinkel 7 | 69493 Hirschberg

Druck: ColorDruck Solutions GmbH | Gutenbergstraße 4 | 69181 Leimen

„der flugleiter“ erscheint zweimonatlich, jeweils im Februar, April, Juni, August, Oktober und Dezember.

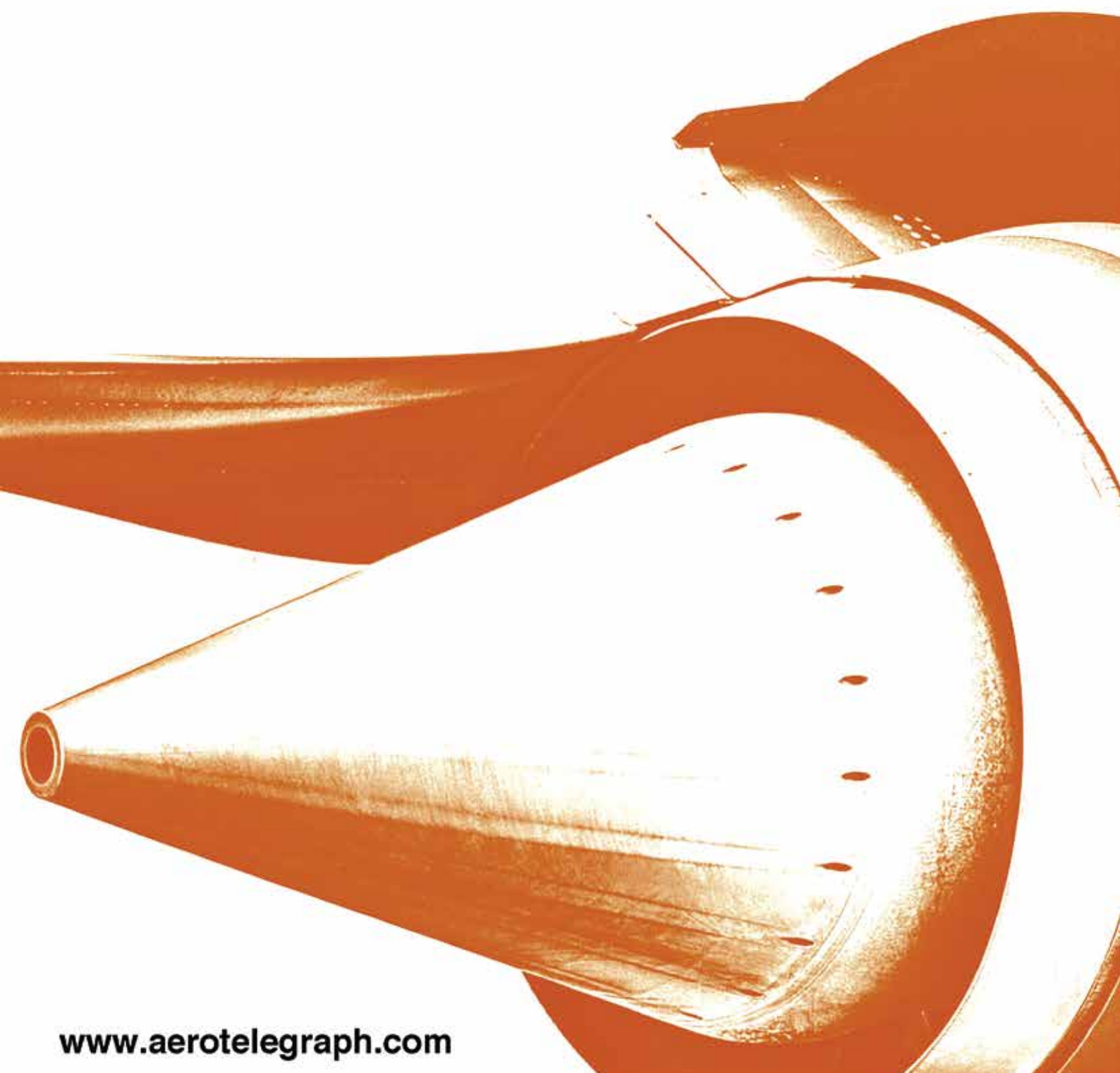
Die mit Namen oder Namenszeichen veröffentlichten Artikel stellen nicht unbedingt und in allen Teilen den Standpunkt der GdF oder der Redaktion dar, sondern die persönliche Meinung des/der Verfasser.

© für alle Artikel – soweit nicht anders angegeben – bei GdF „der flugleiter“. Nachdruck – nach vorheriger Absprache mit dem Herausgeber – gestattet. Belegexemplar erbeten.

ISSN 0015-4563

**Die stärksten News und Hintergründe
zur Luftfahrt - aktuell, verständlich, umfassend**

aero[®]
TELEGRAPH.



www.aerotelegraph.com



Die Luftwaffe

10+24

Luftwaffe

24