

AUSGABE 1/2017

→ **WAS ERWARTET UNS IM
JAHR 2017**

→ **DER RNP-TO-XLS APPROACH
(TEIL 2)**

→ **WIRBELSCHLEPPEN
UMFLIEGEN**

→ **AVIANCA 052 – WE ARE
RUNNING OUT OF FUEL NOW
(UNFALLBERICHT)**

der flugleiter



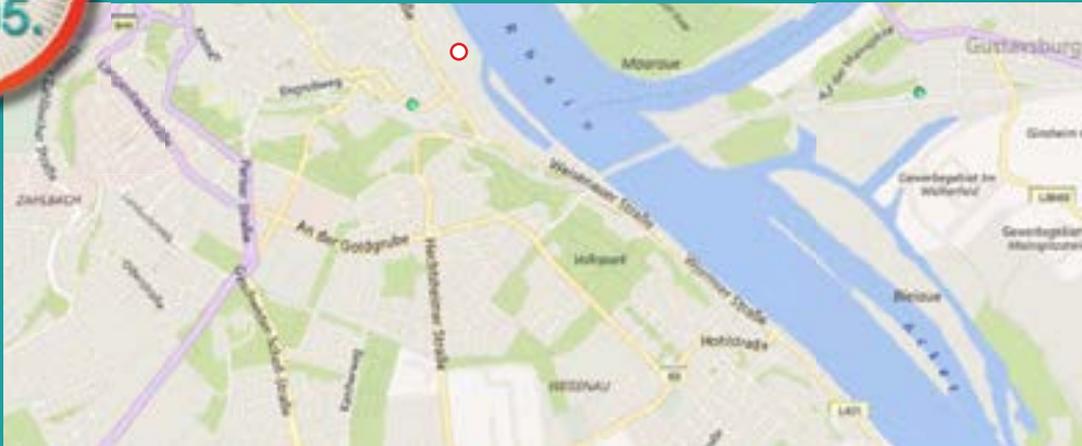
→ **Informationen
zum Tarifabschluss
mit der DFS**



EINLADUNG

zur Bundesfachbereichskonferenz FSBD der GdF e.V.
vom 03. bis 05. März 2017 in 55116 Mainz

Ort: Hotel HYATT Regency Mainz, Malakoff-Terrasse 1
Beginn: 03. März 2017, 11.00 Uhr
Ende: 05. März 2017, 16.00 Uhr



1. Vorschlag der Tagesordnung

- P.1: Eröffnung der Bundesfachbereichskonferenz FSBD
- P.2: Festlegung der Konferenzleitung und Übernahme der Tagungsleitung
- P.3: Berufung der Mandatsprüfung
- P.4: Festlegung der Beschlussfähigkeit
- P.5: Genehmigung der Tagesordnung
- P.6: Berufung des Wahlausschuss
- P.7: Bericht des Vorstandes
- P.8: Entlastung des Vorstandes
- P.9: Wahlen
- P.10: Gastvortrag
- P.11–P.15: Bericht und Beschlussfassung der Arbeitsgruppen
- P.16: Verschiedenes
- P.17: Schließung der Veranstaltung und Verabschiedung

Für Fragen steht die Geschäftsstelle gerne zur Verfügung.



Was erwartet uns im Jahr 2017? S. 16



Wirbelschleppen umfliegen? S. 40



Avianca 052,... we are running out of fuel now S. 45



Weltpremiere:
Ein Airbus A340-300 für Parabelflüge S. 58



Weißer Elefant
St. Helena S. 68

Editorial	04
Termine	06
Aus dem Vorstand Anhörung vor dem Bundesverfassungsgericht in Karlsruhe.....	07
GdF Intern Tarifinfo	08
GdF Intern Wahltermine ÖMV / ÜÖMV	09
GdF Intern Verpätete Zustellung der Ausgabe 06/2016.....	10
FSBD FSBD - INFO	11
FSTD FSTD lädt zur Bundesfachbereichskonferenz	14
Ausblick Was erwartet uns im Jahr 2017?	16
Spotter I	21
Verbände Tokio: IFATCA Technical and Operations Committee Meeting.....	22
ATC Tokio Haneda: Stippvisite bei den Kollegen in Approach und Tower	27
ATC RNP-to-xLS Teil 2	32
ATC Wirbelschleppen umfliegen	40
Spotter II	44
Accidents/Incidents Avianca 052,... we are running out of fuel now.....	45
Accidents/Incidents It happens to the Best... ..	52
Joe's Corner Joe	55
Berichte Weltpremiere: Ein Airbus A340-300 für Parabelflüge	58
Kollegen Im „Privatjet“ von BRE nach MUC.....	60
Kollegen Hilfsprojekt „Out of Dansha“.....	62
Ehemalige Fortsetzung von „Traumreise auf die Bahamas“	64
Ehemalige Es stand im flugleiter: Dezember 1991.....	66
Airports Weißer Elefant St. Helena	68
Airlines Wie wär's mit etwas Nostalgie.....	70
Kurios Das AUS der BelAir	72
Kurios Back To The Future	73
Aus aller Welt Kurz und Interessant	74
Letzte Meldung Turkish Airlines will nach Absturz von Frachter Bericht zensurieren.....	76



von Matthias Maas,
Bundesvorsitzender

Liebe Mitglieder, liebe Kolleginnen und Kollegen, verehrte Leser,

herzlich willkommen zur ersten Ausgabe unseres „der flugleiter“ im Jahre 2017.

Ich hoffe, Sie konnten alle die vergangenen Feiertage und den Jahreswechsel im Kreise Ihrer Angehörigen und Freunde genießen und sind nun gut gerüstet für ein mit Sicherheit wieder interessantes Gewerkschaftsjahr mit der GdF 2017.

Gestatten Sie mir traditionsgemäß zum Jahresbeginn auf einige der **wichtigsten Veranstaltungen** der GdF hinzuweisen:

Bereits vom 03. - 05. März treffen sich die Delegierten des FSBD in Mainz, kurze Zeit, am 24. und 25. März, später die Delegierten des FSTD in Hamburg zu ihren jährlich stattfindenden Bundesfachbereichskonferenzen.

Die mir bisher zur Verfügung stehenden Tagesordnungen lassen auf zwei sehr interessante Veranstaltungen schließen.

Auf der Konferenz des FSTD wird in diesem Jahr auch ein neuer Leiter des Fachbereiches gewählt.

Der bisherige Leiter, Herr Thorsten Wehe, kann leider aus gesundheitlichen Gründen für dieses Amt nicht mehr zur Verfügung stehen. Ich möchte an dieser Stelle Thorsten für sein langjähriges und äußerst zeitintensives Engagement in verschiedensten Funktionen innerhalb der GdF danken und wünsche ihm eine schnelle und vollständige Genesung.

Sein Vorstandskollege Herr Uwe Schindler hat mittlerweile seine Bereitschaft zur Kandidatur als Nachfolger erklärt. Auch hierfür schon mal herzlichen Dank.

Im Monat April finden dann turnusgemäß die Delegiertenwahlen statt und ich möchte Sie an dieser Stelle aufmuntern, zahlreich an diesen Wahlen teilzunehmen oder sich sogar als möglicher Delegierter aufstellen zu lassen.

Die Bundesdelegiertenkonferenz tagt traditionell in die-

sem Jahr wieder in Darmstadt. Termin hierfür ist der 15. und 16. September.

Erlauben sie mir an dieser Stelle noch ein weitreichendes Ereignis kurz vor Jahresende zurück zublicken.

Die **Tarifabschlüsse** unserer Tarifkommission mit der DFS, welche am 20. Dezember 2016 erreicht wurden, sind zum einen so erfolgreich und zum anderen so vielseitig zu Ende geführt worden, dass wir dieser Beilage des „der flugleiter“ eine **8-seitige Sonderausgabe** beilegen, um Ihnen allen die bisher feststehenden Details dieser Verträge möglichst zeitnah zukommen zu lassen.

Die Ergebnisse der circa 2-jährigen Verhandlungen sind letztendlich deutlich besser ausgefallen als wir uns es zu Anfang hätten vorstellen können. Es ist der Hartnäckigkeit und auch jeder Menge Überzeugungsarbeit unserer Tarifkommission zu verdanken, dass schlussendlich auch die Deutsche Flugsicherung erkannt hatte, welche Vorteile und Planungssicherheit das Komplettpaket für sie in den nächsten Jahren bringen wird.

Dieser Abschluss zeigt aber auch in aller Deutlichkeit, dass eine berufsspezifische Gewerkschaft, die die GdF nun mal ist, nicht nur (wie in den Medien und von den Arbeitgeberverbänden immer wieder gerne propagiert wird) den monetären Vorteil ihres Hauptklientel im Focus hat, sondern darüber hinaus sehr genau das Wohlergehen aller im Unternehmen Beschäftigten und dabei auch die besondere wirtschaftliche Situation des Unternehmens im Blick hat.

Darüber hinaus muss auch an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich mit einem Vorurteil ausgeräumt werden: Es heißt ja vielerorts immer wieder, die GdF würde sich nur um ihre große Mitgliederanzahl aus den operativen Bereichen kümmern.

Dieser Tarifabschluss zeigt ganz deutlich das Gegenteil auf.

Durch die Vereinbarungen zu den Eckpunkten für einen Konzerntarifvertrag, einen weitreichenden Rationalisierungsschutz-/Kündigungsschutz, sowie den in der heutigen Zeit weit überdurchschnittlichen Vereinbarungen zu Vorruhestand sowie Altersteilzeit (ganz besonders auch für die nicht operativen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer innerhalb der DFS) hat die GdF einmal mehr bewiesen, sich um die Belange aller Mitarbeiter der DFS zu kümmern.

Doch lassen Sie mich an dieser Stelle auch sagen: „Diese Verträge haben auch alle eine Laufzeit, die irgendwann zu Ende geht“.

Es liegt nun an den Kolleginnen und Kollegen, die im be-

sonderen Maße von diesen neuen Regelungen entweder direkt oder in Zukunft profitieren können oder möchten, die GdF durch ihre Mitgliedschaft zu stärken, um solche Verträge auch in Zukunft mit einer starken Mitgliederzahl im Rücken durchsetzen/verlängern zu können.

Ich kann nur dazu ermutigen, besuchen Sie die von der GdF zum Teil in Verbindung mit den Betriebsräten angebotenen Veranstaltungen, informieren Sie sich ausführlich, welche neue Möglichkeiten Ihnen diese Tarifabschlüsse ermöglichen und zeigen Sie durch eine Mitgliedschaft in der GdF den dort agierenden Kollegen, dass sie diesen Weg weiter gehen sollen.

Es ist unverhohlen weiterhin mein persönlicher, aber auch der Wille meiner Vorstandskollegen, einen dritten Fachbereich innerhalb der GdF zu etablieren, in dem alle nichtoperativen Mitarbeiter sich wiederfinden und dann direkt in allen Gremien bis hin zum Bundesvorstand unmittelbar in die Gewerkschaftsarbeit der GdF mit ihren speziellen Anliegen einwirken können. **Diese Chance sollten wir alle nicht verstreichen lassen.**

Tarifeinheitsgesetz

Am 24. und 25. Januar 2017 fand bereits die Anhörung der Beschwerdeführer gegen das von der Bundesregierung im Juli 2015 erlassene Gesetz vor dem Bundesverfassungsgericht (BVerfG) in Karlsruhe statt. Da auch die GdF Verfassungsbeschwerde eingelegt hatte, nahmen wir selbstverständlich an dieser Anhörung teil. Der Erste Senat des BVerfG war überaus detailgetreu auf dieses Verfahren vorbereitet und hat nicht nur oberflächlich, sondern sehr in die Tiefe des Gesetzes gehend alle Verfahrensbeteiligte dazu befragt. Wie ernst dieses Verfahren genommen wird, zeigt allein die Tatsache, dass auf Regierungsseite ca. 30 Mitarbeiter aus Ministerien als auch Sachverständige dem Gericht zur Verfügung standen. Selbst die Bundesarbeitsministerin Andrea Nahles war die kompletten zwei Tage anwesend und auskunftspflichtig.

Eine Bewertung, in welche Richtung der Erste Senat entscheiden wird, möchte ich an dieser Stelle nicht vornehmen, als juristischer Laie wurde allerdings für mich klar herausgearbeitet, dass dieses Gesetz handwerklich nicht geeignet ist, die gewünschten Probleme zu lösen, sondern ganz im Gegenteil mehr Probleme schafft, an denen auch die Arbeitgeberseite nicht interessiert sein kann.

Einer verfassungsrechtlichen Überprüfung in seiner jetzigen Form sollte dieses Gesetz nicht standhalten.

Der Sitzungssaal in Karlsruhe war an beiden Tagen so überfüllt, so dass die Verhandlung selbst noch per Lautsprecher in das Foyer übertragen wurde, wo für weitere zahlreiche Zuhörer Sitzgelegenheiten aufgebaut waren. Besonders gefreut hat es uns als GdF-Delegation, dass sogar zwei Fluglotsen aus Stuttgart zumindest am ersten Tag der Anhörung die Zeit und den Weg auf sich genommen haben, um dem Ersten Senat des BVerfG in den



Der Erste Senat des BVerfG in Karlsruhe
Foto: Matthias Maas



(v.l.n.r.)
Martin Seiler, TWR/
STR;
Markus Siebers,
Bundesvorstand Tarif
und Recht;
Adrian Habrik, TWR/
STR
Foto: Matthias Maas

bekannten roten Roben bei ihrem Wirken interessiert zuzuhören.

Mit einer Verkündung einer Entscheidung des Ersten Senats zum Tarifeinheitsgesetz ist allerdings erst in einigen Monaten zu rechnen.

Mit diesem ersten bereits vergangenen Höhepunkt im Jahr 2017 möchte ich Sie alle auf ein weiteres gelungenes Exemplar unseres „der flugleiter“ einstimmen.

Viel Spaß beim Lesen und auf ein erfolgreiches Jahr 2017.

Es grüßt Sie herzlichst

Matthias Maas
Bundesvorsitzender

GdF – Termine

FEBRUAR 2017

2.	AG FDB	Frankfurt
14. – 15.	Tarifkommission	Berlin
14.	AG Technik EOD	Frankfurt
20.	Vorstandssitzung Bund	Frankfurt
24.	Vorstandssitzung FSBD	Frankfurt

MÄRZ 2017

3. – 5.	Bundesfachbereichskonferenz FSBD	Mainz
8. – 9.	Flight Safety	Hamburg
9.	MARC - Meeting	Frankfurt
15.	Vorstandssitzung FSBD	Frankfurt
16.	ARGE Zukunft	Frankfurt
22.	Social Dialogue No.10	Langen
23.	Workshop RP 3	Langen
23.	Vorstandssitzung FSTD	Hamburg
24. – 25.	Bundesfachbereichskonferenz FSTD	Hamburg
28.	Vorstandssitzung Bund	Frankfurt

APRIL 2017

24.	Vorstandssitzung Bund	Frankfurt
25. – 26.	Tarifkommission	Frankfurt

Kein Anspruch auf Vollständigkeit!

Anhörung vor dem Bundesverfassungsgericht in Karlsruhe

Am 24. und 25. Januar 2017 fand vor dem Ersten Senat des Bundesverfassungsgerichts in Karlsruhe bezüglich der eingereichten Verfassungsbeschwerden zum Gesetz zur Tarifeinheit (in Kraft getreten am 10. Juli 2016) eine Anhörung statt.

Zur Erinnerung: Bereits vor längerem hat die GdF durch ihren Beschwerdeführer, Herrn Prof. Rieble – wie andere Sparten- und Berufsgewerkschaften, z. B. VC, GdL, Marburger Bund, UFO, bemerkenswerterweise aber auch ver.di – eine Verfassungsbeschwerde gegen das Tarifeinheitsgesetz (TEG) eingelegt. Mit diesem will der Gesetzgeber den Grundsatz: „ein Betrieb, ein Tarifvertrag“ (wieder) zum Leben erwecken. Der Tarifvertrag einer Minderheitsgewerkschaft soll durch den Mehrheitstarifvertrag verdrängt werden: ein klarer Angriff auf die Koalitionsfreiheit kleinerer Gewerkschaften, in Bezug auf die GdF z. B. wegen der an den Flughäfen wie die in Hahn beschäftigten Fluglotsen, die die GdF nun schon seit fast zehn Jahren tarifiert.



Sitzungssaal Foto: Stephan Baumann, Karlsruhe



Bundesverfassungsgericht Foto: Stephan Baumann, Karlsruhe

Hatte das BVerfG zunächst eine Entscheidung noch in 2016 angekündigt, hat es nun am 24. und 25. Januar eine Anhörung in dieser Sache vor Ort in Karlsruhe gegeben. Das Gericht hat sich hierzu exemplarisch fünf der insgesamt zehn eingereichten Verfassungsbeschwerden herausgesucht und will anhand derer mit allen Beschwerdeführern die praktische Wirkweise und Folgen des Gesetzes ausloten und sodann mit ihnen die Frage der Vereinbarkeit mit dem Grundgesetz erörtern. Letzteres richtet sich insbesondere danach, ob ein solches Gesetz für den angestrebten Zweck überhaupt geeignet und erforderlich ist und ob es die wechselseitigen grundgesetzlichen Interessen ausgewogen berücksichtigt.



Das ergibt sich aus der ausführlichen Verhandlungsgliederung mit Fragenkatalog, die das Gericht den Beschwerdeführern zur Strukturierung der Verhandlung übersendet hat. Der zeitliche Umfang, den das Gericht der Sache widmet, ist dabei mit zwei Tagen verhältnismäßig lang. Das Gericht will also offensichtlich so effektiv wie möglich und so gründlich wie nötig allen von den Beschwerdeführern aufgeworfenen Fragen zu dem Gesetz nachgehen.

Von Seiten der GdF nahmen an dem Termin Herr Prof. Rieble als Beschwerdeführer, der Bundesvorsitzende der GdF Matthias Maas, der Bundesvorstand Tarif und Recht Markus Siebers und Rechtsanwalt Dirk Vogelsang teil. Es ist angesichts der Länge der Verhandlung und der Fülle der auszutauschenden Argumente nicht anzunehmen, dass kurzfristig eine Entscheidung bekannt gegeben wird.

Tarifinfo

Redaktionsverhandlungen

**Liebe Kolleginnen und Kollegen,
liebe Mitglieder,**

das neue Jahr hat kaum begonnen, schon bringt der Tarifabschluss vom 20. Dezember 2016 uns durch Redaktionsgespräche bzw. deren Vorbereitung auch gleich wieder ans Arbeiten. Für die Umsetzung dieses Tarifergebnisses nehmen wir die nochmals erhöhte Arbeitslast aber sehr gerne in Kauf.

Der grobe Fahrplan für das weitere Vorgehen ist zwischen der GdF und DFS bereits abgesprochen und sieht zunächst die abschließende Ausfertigung der Vergütungselemente vor. Hier können wir auch gleich den ersten Vollzug melden: beide Tarifvertragsparteien haben sehr schnell gehandelt und die Tarifverträge VTV, VTV-A und ZTV sind gestern unterschrieben worden. Die DFS hat zugesagt, die Vergütungsanpassung von **1,5% rückwirkend zum 01.01.2016** schon mit der Abrechnung dieses Monats umzusetzen. Die Anpassung ab dem **01.04.2017 um weitere 2,0%** wird somit ebenfalls zeitgerecht zur Umsetzung kommen können. Die **Erhöhung der Zuschläge** für Nachtarbeit ist außerdem mit berechnet worden und wird mit der Vergütungsanpassung zum 01.04.2018 wirksam werden. Der Zuschlag steigt dann von 9,96€ auf 11,02€.

Die unterschriebenen Tarifverträge werden den Betriebsräten der DFS schnellstmöglich zur Verfügung gestellt.

Für die nächsten Wochen haben sich beide Parteien darauf geeinigt, dem Ergebnis zur **Altersteilzeit zunächst Priorität** in der Umsetzung einzuräumen. Hier erwarten wir eine etwas längere Arbeitsphase, um den Vertrag für

Mitarbeiter sowie Anwender so einfach und eindeutig wie möglich zu gestalten.

Dazu werden wir an einigen Stellen sicher inhaltliche Präzisierungen vereinbaren müssen, die während der Verhandlungen nicht abschließend betrachtet werden konnten. Hier wären an erster Stelle z.B. Übergangsregelungen oder der Verlauf der Trennlinie zwischen operativ / nicht operativ zu nennen.

Zu den Themen Konzern / Vorruhestand / Kündigungsschutz / Besitzstand erwarten wir eine schnellere Einigung auf die Texte. Das Verhandlungsergebnis war in diesen Teilbereichen schon recht präzise und hat einige Bestandteile der eigentlichen Verträge vorweggenommen.

Insgesamt sollte dieser Prozess nicht länger als bis zum Ende des ersten Quartals 2017 andauern.

Danach wollen wir mit den Verhandlungen über die einzelnen Inhalte – so wie im Abschluss vorgesehen – des Konzerntarifvertrages beginnen. Da hier wesentliche Grundlagen (Mindeststandards) erst noch geschaffen werden müssen, wird dieser Prozess naturgemäß eine längere Zeit in Anspruch nehmen. Unabhängig davon gilt der Ausgliederungs- und Bestandsschutz bereits jetzt.

Eure Tarifkommission



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

www.lizenzverlust.de

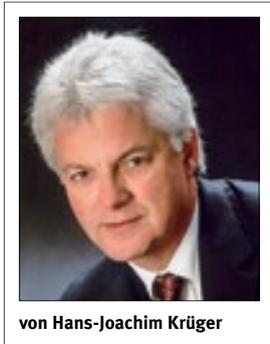
**Versicherungsbüro Petersen und Partner Im Albgrün 9
76275 Ettlingen Tel.: (07243) 71 98 03 Fax.: (07243) 38549**

Wahltermine ÖMV / ÜÖMV für die GdF-Delegiertenwahl 2017

ÖMV/ÜÖMV	Art der Wahl	Termin der Wahl
AIS-C	Wahlversammlung	20.04.
Akademie	Briefwahl	05.04.
Apron Frankfurt	Briefwahl	01.-30.04.
Apron München	Wahlversammlung	28.04.
Berlin Technik	Briefwahl	10.-18.04.
Berlin Tower	Briefwahl	01.-30.04.
Braunschweig Technik	Briefwahl	01.-30.04.
Bremen CC	Wahlversammlung	07.04.
Bremen TWR	Wahlversammlung	15.04.
Bremen-Hamburg-Hannover Technik	Briefwahl	07.-18.04.
Dresden	Briefwahl	01.-30.04.
Dresden Technik	Wahlversammlung	05.04.
Düsseldorf Technik	Briefwahl	10.-28.04.
Düsseldorf Tower	Briefwahl	03.-04.04.
Erfurt	Briefwahl	01.-30.04.
Erfurt Technik	Briefwahl	05.04.
Frankfurt Tower	Briefwahl	10.-30.04.
Hahn	Briefwahl	01.-30.04.
Hamburg	Briefwahl	21.04.
Hannover	Briefwahl	01.-30.04.
Karlsruhe	Wahlversammlung	06.04.
Karlsruhe Technik	Wahlversammlung	04.04.
Köln	Briefwahl	23.04.
Köln-Bonn Technik	Briefwahl	05.04.
Münster-Osnabrück Technik	Briefwahl	05.04.
Langen-Frankfurt Technik	Briefwahl	17.-28.04.
Leipzig	Briefwahl	01.-30.04.
Leipzig Technik	Briefwahl	24.-28.04.
Maastricht	Wahlversammlung	27.04.
München ACC	Wahlversammlung	07.04.
München Technik	Briefwahl	03.-28.04.
München Tower	Briefwahl	01.-30.04.
Münster-Osnabrück	Briefwahl	05.04.
Nürnberg	Briefwahl	01.-27.04.
Nürnberg Technik	Briefwahl	20.04.
Rhein-Main	Wahlversammlung	27.04.
Saarbrücken	Briefwahl	01.-20.04.
Saarbrücken Technik	Briefwahl	13.-24.04.
Stuttgart	Briefwahl	21.-29.04.
Stuttgart Technik	Briefwahl	13.-24.04.
ÜÖMV Militär	Briefwahl	01.-30.04.
ÜÖMV Mitte	Briefwahl	01.-30.04.
ÜÖMV Nord	Briefwahl	01.-30.04.
ÜÖMV Süd	Briefwahl	17.-30.04.
UZ Langen FSBD	Briefwahl	17.-28.04.
UZ Langen Technik	Briefwahl	17.-28.04.



Verpätete Zustellung der Ausgabe 06/2016



Sicherlich wunderte sich der ein oder andere Leser über die verspätete Ausgabe 06/2016. Das Ziel, unsere Zeitschrift „der flugleiter“, pünktlich zwischen dem 15. und 20. Dezember den Mitgliedern und Abonnenten zuzustellen wurde leider verfehlt. Zwar wurde die Ausgabe 06/2016 so recht-

zeitig fertiggestellt, dass eigentlich der geplante Versandzeitraum von der Druckerei eingehalten hätte werden können, aber ...

... allem Anschein nach hatte die Druckerei einen vollen Terminkalender und unsere letzte Ausgabe des Jahres wurde eigenmächtig nach hinten verschoben. Die Redaktion wurde über die Verlegung des Druck- und Versandtermins erst nachträglich informiert und konnte so eine pünktliche Auslieferung nicht mehr gewährleisten.

Kalenderverlosung

Zwischenzeitlich wurden die Gewinner der Kalenderverlosung informiert und die Kalender zugestellt. Wir danken allen Einsendern und sofern sie diesmal keinen Kalender erhalten haben, gibt es wahrscheinlich zum Ende dieses Jahres eine neue Chance.



Adressenänderungen – verhinderte Zustellung

Es ist immer wieder festzustellen, dass die Zustellung von GdF-Post und auch die Zustellung der Mitgliederzeitung „der flugleiter“ nicht immer reibungslos verläuft. Dies kann natürlich postalische Gründe haben, oder es hat sich eine Adressenänderung ergeben. Besonders ärgerlich ist dann der Umstand, wenn kleinere Pakete nicht zugestellt werden konnten und diese durch Mitglieder der Geschäftsstelle in der nächsten Poststelle eigens abgeholt werden müssen. Wir bitten daher alle Mitglieder und Abonnenten bei Unregelmäßigkeiten oder Nichtzustellung von GdF-Post die Anschrift zu überprüfen und diese unter geschaeftsstelle@gdf.de oder unter redaktion@gdf.de überprüfen oder ändern zu lassen.



FSBD - INFO



von Gerd Gerdes



und Alexander Schwassmann

Der FSBD Vorstand hatte noch im Dezember ein Treffen mit dem Geschäftsbereich Center der DFS und seinem Leiter Herrn Pöttsch.

Thema war das Gutachten zu Ausweichempfehlungen im „Luftraum-E“, hier erläuterte Herr Pöttsch die Position der DFS und wir verabredeten, dass den Mitarbeitern ein erneutes Briefing zu diesem Thema angeboten werden soll und geprüft wird, ob einzelne Vorschriften möglicherweise präzisiert werden müssen. Weitere Themen waren das neue FIS-Center, die geplanten Ausbildungsmaßnahmen und die dafür vorgesehenen Zeiträume, sowie die Termine für eine Übernahme der FIS-Lufträume aus München und Bremen; die Problematik der Pilotenanfragen nach einem Start in Leipzig „high speed below FL100“ fliegen zu müssen, („for safety reasons“), die Vorschriften in SERA sind eindeutig und lassen keine Ausnahmen zu. Die DFS nahm unsere Hinweise, dass es trotz der Gespräche mit den betroffenen Airlines noch nicht wirklich zu einer entsprechenden Änderung im täglichen Betrieb gekommen ist auf und wird weiter auf die Flottenchefs und Safety Pilots der Airlines einwirken.

Herr Pöttsch gab einen Ausblick auf SESAR 2020 PJ31, das Projekt wird von Airbus vorangetrieben um neue Technologien in den Betrieb der Flugsicherung in Europa einführen zu können.

Natürlich waren auch die Vorbereitungen der Fachbereichskonferenz 2017 in Mainz und der Delegiertenwahl 2017 ein Teil meiner Tätigkeit.

Das Jahr 2016 ging mit dem erfolgreichen Abschluss der Tarifverhandlungen zu Ende.

Nach einem erholsamen und ruhigen Jahreswechsel war das Treffen der Obleute im FSBD zum Jahresauftakt am 12. Januar in Frankfurt eine sehr informative Veranstaltung. Es war bereits das 4. Treffen dieser Art und eine gute Ge-

legenheit um in lockerer Runde das letzte Jahr Revue passieren zu lassen, auf das neue Jahr anzustoßen und einen Ausblick auf die zukünftigen Schwerpunkte zugeben. Die Obleute nutzen die Möglichkeit Fragen an die FSBD Vorstände zu richten und in persönlichen Gesprächen Informationen austauschen.

Erfreulicherweise rief ein Vertreter des BAF bei mir an und wir vereinbarten kurzfristig ein erstes Treffen um die von uns gewünschten Gespräche vorzubereiten.

Ein weiteres Treffen mit dem Geschäftsführer Betrieb der DFS, Herrn Schickling und den Leitern der Fachbereiche der GdF wird am 23. Januar stattfinden.

Fachliches

Die auf der Fachbereichskonferenz in Hannover gegründete AG „Vorfeld“ hat die Überarbeitung des GdF-Ausbildungskonzepts und den Vorschlag zu einem Apron-Kompetenzprogramm fertig gestellt und als Arbeitspapiere in die im März stattfindende Bundesfachbereichskonferenz eingebracht. Über das weitere Vorgehen wird abhängig vom Ausgang der Beratungen auf der Konferenz entschieden.

In der letzten Ausgabe des „der flugleiter“ wurde die Problematik der seit SERA nicht mehr zulässigen Ausnahmeregelung von der Geschwindigkeitsbeschränkung in Luftraum E unter FL100 durch die Flugsicherung besprochen. In einem turnusmäßigen Gespräch mit der Bereichsleitung Center hat der FSBD-Vorstand darauf hingewiesen, dass die Ausnahmeregelung derzeit in der BA-FVD immer noch aufgeführt ist. Nun ist uns zu Ohren gekommen, dass die BA-FVD demnächst hoffentlich angepasst werden wird. Legt man die Vorschriften eng aus, wird also zukünftig eine Besatzung Luftnotlage erklären müssen, um unter FL100 außerhalb Luftraum C schneller als 250 Knoten fliegen können.

In einer der letzten Ausgaben haben wir außerdem vom Kompetenzgerangel bezüglich der Inbetriebhaltung der Luftlagedarstellung auf dem Tower in Friedrichshafen berichtet. Inzwischen haben die Kollegen dort gemeldet, dass ihre Radardarstellung wieder einsatzbereit ist.

Seit Anfang Dezember sind die FIS-Spezialisten in Langen in einen eigenen Betriebsraum umgezogen und mit der neuen Arbeitsumgebung sehr zufrieden. Die Verlagerung der weiteren FIS-Arbeitsplätze aus Bremen und München in diesen Raum ist weiterhin Gegenstand von Diskussionen zwischen FSBD-Vorstand und DFS; besonders der Zeitanatz für die Kreuzausbildung der Kollegen erscheint uns sehr ambitioniert. Wir werden weiter berichten.

Ebenfalls in Langen hat der Vorstand Fachliches an einem Phönix-Refresher teilgenommen. In einem halbtägigen Lehrgang üben die Langener Lotsen seit Januar das Arbeiten mit Phönix und Papierstreifen, um für einen Ausfall des Primärsystems gewappnet zu sein. Wir haben mehrfach in Gesprächen mit der DFS unsere Ansicht vertreten, dass wir nicht nur regelmäßig die Notfälle der Kunden trainieren müssen, sondern auch unsere „eigenen“ Systemausfälle. Es ist schön zu sehen, dass unsere Appelle offenbar auf fruchtbaren Boden gefallen sind. Wir ermuntern alle Kollegen, diesen und ähnliche Refresher regelmäßig in Anspruch zu nehmen.

Für viel Aufregung sorgt derzeit innerhalb der DFS die Umsetzung der 7. Änderung des ICAO-Doc. 4444 („PANS-ATM“) in nationales Recht, vor allem die neuen Regelungen zum Sprechfunkverkehr. Auch wenn der FSBD-Vorstand und die GdF insgesamt nicht an den Verhandlungen zu diesen Änderungen auf ICAO-Ebene beteiligt waren, so gab es doch immer wieder Wasserstandsmeldungen des IFATCA-Vertreters im ICAO Air Traffic Management Operations Panel (ATMOPSP), das für das PANS-ATM zuständig ist. Der australische Kollege bezeichnet sein Panel auch gern als den „Mülleimer der ICAO, weil dort alle Probleme abgeladen werden, die woanders in der ICAO nicht gelöst werden konnten.“ Unter diesem Aspekt muss man auch die nun veröffentlichten Änderungen sehen. Der FSBD-Vorstand kann nur an alle Mitglieder appellieren, sich mit der neuen Phraseologie vertraut zu machen und daran zu denken, dass SIDs und STARs und die damit verknüpften Freigaben auch in topografisch und luftraumtechnisch anspruchsvollen Regionen für Piloten aller Länder zweifelsfrei interpretierbar sein müssen. Einen Vorgeschmack für komplexe Verfahren und die recht unterschiedliche Anwendung derselben durch die Flugzeugbesatzungen erleben ja gerade die Kolleginnen und Kollegen in Langen und Karlsruhe im Zusammenhang mit den im letzten „der

Flugleiter“ erwähnten CDO-Verfahren nach Frankfurt. Es ist allerdings davon auszugehen, dass es eine Weile dauern wird, bis sich die neuen Sprechgruppen auch im letzten Cockpit herumgesprochen haben werden. Inwieweit die deutlich umständlichere Phraseologie sich auf unsere Sektorkapazitäten auswirkt, kann nur die Zukunft und konsequente Anwendung der neuen Verfahren zeigen.

Der FSBD-Vorstand hat sich im Dezember mehrere Tage lang durch die EASA-NPA (Notice for Proposed Amendment) „Requirements for air traffic services“ gewühlt – insgesamt fast 300 Seiten Pdf-Dateien. Im Grunde ist dies nichts anderes als die Umsetzung des eben schon erwähnten PANS-ATM und anderer relevanter ICAO-Annexe in eine europäische Verordnung, quasi also „SERA für ATC“. Nicht völlig überraschend wiederholen sich also auch viele Passagen aus SERA. In Zukunft dürfen die Flugsicherungsanbietern ihre fachlichen Vorschriften wie BA-FVD also nicht mehr direkt aus dem ICAO Doc. 4444 abschreiben, sondern aus der EASA-Verordnung zu ATS. Die GdF hat sowohl über die IFATCA als auch direkt bei der EASA über 100 Kommentare und Änderungsvorschläge zum Entwurf der Verordnung eingereicht. Im Zusammenhang mit der aktuellen Diskussion um Ausweichempfehlungen in Luftraum E beispielsweise will die EASA in der neuen EU-Verordnung eben solche Ausweichempfehlungen auch in Luftraum E vorschreiben, obwohl SERA selbst solche Empfehlungen nur für die Lufträume A bis D vorschreibt. Folgerichtig haben wir eine Änderung dahingehend beantragt, dass ATC auch nur in Lufträumen A bis D solche Empfehlungen aussprechen soll.

Politisch und fachlich „interessant“ ist außerdem der Versuch der EASA, über die Hintertür der oben genannten Verordnung – und abweichend von der ICAO – die Etablierung von AFIS (Aerodrome Flight Information Service) als weiteren Flugverkehrsdienst im Europäischen Recht durchzuführen. Deutschland könnte AFIS formell beispielsweise an TMZ/RMZ-Plätzen (früher Luftraum F) zur Anwendung bringen. Die Betreiber solcher Plätze (bzw. ihr Lobbyverband) waren auf einem Workshop der EASA, an dem auch der Vorstand Fachliches teilnahm, ganz scharf darauf, AFIS-Dienstleister zu werden, um auch an ihren Flugplätzen Interkontinentalverkehr nach IFR anbieten zu können, was derzeit noch nicht erlaubt ist. Es besteht die Gefahr, dass sich kleinere Regionalplätze

entweder komplett für ein TMZ/RMZ-Modell entscheiden, oder in einem Mischbetrieb immer nur dann die CTR aktivieren, wenn IFR-Flugbetrieb über 14 Tonnen abgewickelt werden soll. Gerüchten zufolge ist die Aufnahme eines Wechselmodells zwischen einer HX-CTR und TMZ/RMZ in den Luftraum-Kriterienkatalog des BMVI beschlossene Sache. Zusätzliche Brisanz erhält das AFIS-Modell dadurch, dass die Zertifizierung von AFIS-Anbietern durch das BAF offenbar sehr lasch und nur nach Aktenlage gehandhabt wird. Die auf dem Workshop anwesenden Vertreter „richtiger“ Flugsicherungsanbieter (auch aus anderen europäischen Ländern) zeigten sich vom Auftreten des deutschen Lobbyverbandes auf dem EASA-Workshop übrigens stark irritiert.

Ebenfalls mit Verwunderung hat der FSBD-Vorstand die regelmäßige Einstellung der Erbringung von Flugverkehrsdiensten am Flughafen Bremen in einigen Nachtstunden zur Kenntnis genommen

Die berechtigten Fragen, wie ein internationaler Verkehrsflughafen nachts geöffnet sein kann, wenn es keinen Flugbetrieb anbietet, und inwieweit dieser Flughafen, der laut LuftVG ein integraler Bestandteil der deutschen Luftrauminfrastruktur ist, sich aus dieser Struktur verabschieden kann und beispielsweise für Not- und Ausweichlandungen nicht mehr zur Verfügung steht, müssen politisch aber auch fachlich bewertet werden. Es ist auf jeden Fall ein Novum, dass ein Flughafen inklusive Kontrollzone geöffnet hat, die Start- und Landebahn allerdings aufgrund fehlender Towerbesatzung nicht genutzt werden kann.

Ansprechpartner:

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

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.: 0421/96 099-0
Fax: 0421/96 099-11

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

FSTD lädt zur Bundesfachbereichskonferenz am 24./25.03.2017



von Andreas Schmelzer

Einmal jährlich treffen sich alle Delegierten des Fachbereichs FSTD (Flugsicherungstechnische Dienste) zur Bundesfachbereichskonferenz. Am 24./25.03.2017 ist es wieder soweit. Alle Delegierten reisen für zwei Tage in die Hansestadt an der Alster – nach Hamburg

Aber was ist eigentlich die Bundesfachbereichskonferenz? Das regelt die Satzung der GdF im § 24 Bundesfachbereichskonferenz.

(1) Die Bundesfachbereichskonferenz setzt sich aus den Delegierten zusammen, die die (über-)örtlichen Fachbereichsmitgliederversammlungen gewählt haben. Die Anzahl der Delegierten legt die Richtlinie Wahlen der GdF fest.

(2) Zu den Aufgaben und Zuständigkeiten der Bundesfachbereichskonferenz gehören insbesondere:

- a) die Festlegung der Grundsätze der Gewerkschaftspolitik im Fachbereich,
- b) die Festlegung der Anzahl und die Wahl der Bundesfachbereichsvorstandsmitglieder,
- c) die Wahl des Leiters des jeweiligen Fachbereichs,
- d) die Entgegennahme der satzungsrechtlich vorgesehenen Berichte,
- e) die Entscheidung über Aufträge für den Bundesfachbereichsvorstand und
- f) die Entscheidung über Anträge an den Bundesvorstand und die Bundesdelegiertenkonferenz.

(3) Die Bundesfachbereichskonferenz findet mindestens vor jeder Bundesdelegiertenkonferenz statt.

(4) Stimmdelegation ist schriftlich möglich; Subdelegation ist nicht gestattet. Weiterführendes regelt das Fachbereichsstatut.

Des Weiteren nutzen alle Delegierten die Zeit zum intensiven fachlichen Austausch. Nach dem letzten spannenden Jahr erwarten uns also wieder viele Berichte und Diskussionen rund um die gewerkschaftlichen und tariflichen Themen. Natürlich auch die täglichen Probleme und Sorgen der Kollegen der FS-Technik, werden wieder viel Platz

in den Diskussionen einnehmen.

Gespannt sind alle auf den jährlichen Vorstandsbericht. Gab es doch im Jahr 2016 viel Arbeit, viele Ereignisse und zahlreiche Aufgaben im Vorstand zu bewältigen. Genannt seien hier nur beispielhaft die Verhandlungen zum Struktur TV, die führende Mitarbeit in der IFATSEA, die Zusammenarbeit mit den D.A.CH Kollegen und die Initiative zur Etablierung einer internationalen Lizenz für die FS-Technik bis auf die Ebene der ICAO. Auch gab es wieder einen sehr regen fachlichen Austausch mit der DFS. Hier wäre es allerdings wünschenswert, die internen fachlichen Arbeitsgruppen der GdF noch mehr mit einzubinden. Denn hier bleiben viele zahlreiche gute Ideen und die Expertise der Kolleginnen und Kollegen ungenutzt.

Außerdem steht in diesem Jahr wieder die turnusmäßige Wahl einiger Mitglieder Bundesfachbereichsvorstand im FSTD an. Auch der Leiter des Bundesfachbereichs steht in diesem Jahr wieder zur Neuwahl. Aber was macht eigentlich so ein Bundesfachbereichsvorstand? Hierzu ist auch wieder ein Blick in die Satzung sehr hilfreich. Der §25 Bundesfachbereichsvorstand gibt hierzu Auskunft.

(1) Der Bundesfachbereichsvorstand steht dem Bundesfachbereich vor. Die Rechte und Aufgaben sowie die Zusammensetzung regelt das Bundesfachbereichsstatut.

(2) Dem Bundesfachbereichsvorstand steht der Leiter des Bundesfachbereichs vor.

(3) Der Bundesfachbereichsvorstand nimmt die auf den Fachbereich bezogenen Angelegenheiten der GdF wahr, insbesondere:

- a) die Koordination der Mitgliederwerbung, die Mitglieder- und Beitragsverwaltung einschließlich Inkasso der Beiträge der Fachbereichsmitglieder,
- b) die Beratung und Betreuung der Mitglieder und Delegierten sowie die fachliche Beratung der Betriebs- und Personalaräte,
- c) die Tarifpolitik,
- d) die Betriebs- und Unternehmenspolitik,
- e) die berufliche Interessenvertretung und Berufsbildungspolitik,
- f) die gewerkschaftliche Bildungsarbeit,
- g) die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit,
- h) den Finanz- und Personaleinsatz,
- i) die politischen Grundsatzfragen in Abstimmung



Hamburg, der Tagungsort in diesem Jahr des Fachbereichs FSTD. Foto: Achim Krüger

- mit der Gesamtorganisation,
j) die Berufs- und Statusgruppenarbeit und
k) die Steuerung und Koordination der Arbeit auf örtlicher Ebene.

(4) Die genaue Ausgestaltung dieser Aufgaben ist im jeweiligen Fachbereichsstatut geregelt.

Auch stehen in diesem Jahr wieder die turnusmäßige Wahl bzw. Delegation vieler verschiedener Ämter auf der Fachbereichs- und Bundesebene an. Hier nur beispielhaft genannt:

- Wahl der Mitglieder der Tarifkommission
- Wahl der Mitglieder der Satzungskommission
- Wahl der Mitglieder der Antragskommission
- Wahl der Mitglieder der Revisionskommission
- Wahl der Mitglieder des Fachübergreifenden Tarifausschuss
- Vorschlag für die Mitglieder im Kontroll- und Beschwerdeausschuss

Im Vorfeld nutzt bitte die Chance zu den Fachbereichsmitgliederversammlungen. Aus diesen (über-) örtlichen Fachbereichsmitgliederversammlungen heraus, habt ihr die Möglichkeit, Anträge an die Bundesfachbereichskonferenz und an die Bundesfachbereichsvorstände zu stellen. Leider wird hiervon viel zu selten Gebrauch gemacht. Auch von der Möglichkeit, zu bestimmten oder allgemeinen Themen einen Vorstand oder Referenten einzuladen, wird leider immer noch viel zu selten Gebrauch gemacht. Nutzt die Chance, wir kommen gerne zu euch!

Vielleicht darf ich, genau an dieser Stelle, auch mal ein bisschen Werbung für uns und unsere Arbeit machen. Ganz ehrlich, mittlerweile sind die ehemals jungen Kollegen auch in ein Alter gekommen, wo wir vielleicht noch nicht ans Aufhören, aber zumindest mal an die weitere

Zukunft im Fachbereich denken. Viel zu selten "verirren" sich junge Kolleginnen und Kollegen zu uns. Gerade aber eure Unvoreingenommenheit, nicht ganz konventionelle Denkweise und euren Ideen brauchen wir in unserer täglichen Arbeit. Die Zeit hat gezeigt, dass man sich immer kürzer auf Erfolge und Errungenschaften der Vergangenheit und Gegenwart ausruhen kann. Was gestern noch für uns ein riesiger Erfolg war, kann morgen schon wieder durch ein Gesetz oder eine Richtlinie national oder europäisch überholt werden. Beispielhaft hierfür ist der Schutz und Erhalt des Berechtigungssystems und unserer Lizenzen in der FS-Technik. Gerade hier wollen wir rechtzeitig unsere Erfahrungen und Erlebnisse an euch weitergeben. Wichtiges Wissen was auch wir von unseren Vorgängern mit auf den Weg bekommen haben.

In diesem Sinne wünsche ich uns allen ein gesundes und erfolgreiches Neues Jahr 2017!

Liebe Grüße aus München,
Andreas Schmelzer



Die bekannten Landungsbrücken an der Elbe. Foto: Achim Krüger



Air Berlin Flotte TXL Foto: Thomas Williges

Was erwartet uns im Jahr 2017?



von Hans-Joachim Krüger

Das Jahr 2017 wird sicherlich sehr abwechslungsreich, wenn man sich die politische Lage in und um Deutschland im abgelaufenen Jahr ansieht. Es gibt viele Baustellen die von der Weltpolitik dominiert werden. Die politischen Situationen in Amerika, Russland, im Nahen Osten und auch in

der Türkei sind zurzeit alles andere als stabil und man darf gespannt sein wie sich zum Beispiel Amerika mit einem neuen Präsidenten Trump entwickelt. Populistische Sprüche hat es in der Vergangenheit genügend gegeben, das Jahr 2017 wird zeigen wie diese umgesetzt werden oder ob alles nur ein heißer, aber geschmackloser Brei war. Dies gilt auch für die Briten, die wahrscheinlich ab März ihre Vorstellung zum Austritt aus der europäischen Gemeinschaft konkretisieren und damit den ersten Schritt rückwärtsgehen und der zunehmenden Globalisierung ein Schnippchen schlagen wollen.

In Deutschland wird sich die Debatte innerpolitisch zunächst um die bevorstehende Bundestagswahl drehen. Die innenpolitischen Probleme innerhalb Deutschlands sind täglich in den verschiedenen Nachrichtensendungen hautnah zu erleben. Sicherheitsfragen, kommunale

Neuordnungen, übergreifende Kompetenzen sind die Fragestellungen mit denen die Bundesbürger nahezu an jeder Ecke konfrontiert werden. Dabei ist der Ausgang der Bundestagswahl, nach jetzigem Wissensstand, mehr als offen. Wird es erneut eine große Koalition geben, wie wird die rechtsgerichtete Partei AfD abschneiden, oder werden die Grünen zusammen mit der SPD ein Revival erleben. Fragen die das Jahr 2017 sicherlich eine Antwort finden wird.

Innenpolitisch wird sich auch der Verkehrsminister Dobrindt behaupten müssen, mit der PKW-Maut hat er vielleicht mit der EU-Kommission eine Einigung erzielt, das bereits für 2016 versprochene Luftverkehrskonzept scheint hingegen sich weiter in die Länge zu ziehen. Die wichtige Thematik Luftverkehr hat beim jetzigen Verkehrsminister noch nicht die Tragweite erreicht wie zum Beispiel die Subventionierung von E-Autos oder eben die Einführung der PKW-Maut. Das Deutschland in der Entwicklung des Luftverkehrs eher ein Schlusslicht ist zeigen die Statistiken, die im abgelaufenen Jahr veröffentlicht wurden und fast allen Ländern eine höhere Zuwachsrate zubilligen als ausgerechnet Deutschland, das schlechthin als Wirtschaftsmotor der EU gilt. Die Situation kann man wohl als blamabel beschreiben, zumal als einer der Wachstumshinderungsgründe auch die sogenannte „Ticketsteuer“ gilt. Die neben Österreich sonst nur in Deutschland erhoben wird. Bei einem zu erwartenden

riesigen Steuerplus des Bundes im Jahre 2016 ist diese Steuer wohl das überflüssigste was Deutschland zurzeit braucht.

In der Luftfahrtbranche, speziell auf dem deutschen Markt, zeichnet sich eine schwergewichtige Solidarisierung an, bei der die Fluggesellschaften Air Berlin, TUI-Fly und auch der Lufthansa-Konzern gewaltig mitmischen.

Air Berlin – eine Fluggesellschaft, die seit Jahren, um nicht zu sagen seit Jahrzehnten mäßig aber regelmäßig mit roten Zahlen aufleuchtet wird zusammengeschnitten und in die Bestandteile zerlegt. Der jahrelange Misserfolg des Air Berlin Managements hat eine namhafte Fluggesellschaft und auch dem Ferienflieger TUI-Fly die Zerschlagung und unzufriedene Mitarbeiter eingebracht. Die Folgen des zügellosen Verhaltens des Managements dürfen jetzt die Mitarbeiter der beiden Fluggesellschaften ausbaden, indem sie anderen Fluggesellschaften zugeordnet werden und wahrscheinlich erneut mit einigen Tarifabschlüssen übernommen werden, oder gar in anderen neugegründeten Fluggesellschaften Zuflucht finden.

Nutznieser dieser Entwicklung wird, zumindest was Deutschland angeht, der Lufthansa-Konzern wie auch die irische Fluggesellschaft RyanAir sein. Der Lufthansa-Konzern wird eine beträchtliche Anzahl der rot-weißen Flieger in ihre Eurowings-Abteilung einbinden und so zumindest einigen Mitarbeitern für die nächsten Jahre eine Zukunft bieten.

RyanAir wird auch 2017 aggressiv ihre Entwicklung vorantreiben und in Frankfurt, eine Hochburg der etablierten Fluggesellschaften, mit einer, zunächst kleinen, Auswahl an Destinationen das Low-Cost-Segment eröffnen. Mit der Aufgabe von einigen Air Berlin Flügen kann dann auch damit gerechnet werden, dass RyanAir verstärkt auch innerdeutsche Flüge anbietet. Die Strecke Köln/Bonn – Berlin, die RyanAir in direkter Konkurrenz zu Air Berlin und auch zum Lufthansa-Konzern befliegt, hat sich 2016 jedenfalls als sehr gewinnbringend für den irischen Low-Coster entwickelt.

Die Entwicklung, dass RyanAir sich mehr den großen internationalen Flughäfen öffnet, hat im Umkehrschluss zu Folge, dass das Passagieraufkommen an den Regional-Airports (z.B. Hahn) stagniert oder gar zurückgeht. Eine Entwicklung, die gerade auch in Zusammenhang mit den Subventionsvorschriften der EU mit Sorge zu betrachten ist, da so einige regionale Airports schnell an den schwarzen Zahlen vorbeisegeln dürften.

Nach wie vor ist auch die Zukunft der Flughafens BER ungewiss. Die Eröffnung des Willy-Brandt-Airports wird aller Voraussicht nicht mehr in diesem Jahr stattfinden. Die Unsicherheit und Ahnungslosigkeit ist an diesem Flughafen besonders stark vertreten und auch die Diskussion über



Ryanair B737 Foto: Thomas Williges



Air Berlin B737 Foto: Thomas Williges

den Flughafen Tegel nach dem Tag X ist zwischenzeitlich neu entbrannt.

Aber auch die Zukunft des Flughafens Hahn ist nach wie vor ungewiss. Auch hier sind die ersten Verkaufsabsichten kläglich gescheitert und das neue Bieterverfahren in vollem Gange und Anfang 2017 soll der nächste potentielle Kaufinteressent der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

Andere Sachlage, aber nicht minder uninteressant, ist die Lage des Flughafens Kassel. Unter großem landespolitischem Getöse und lauten Versprechungen wurde dieser Flughafen in der Provinz neugeplant und feierlich eröffnet. Bis jetzt wird dieser Flughafen von einem kleineren Zeitungsflieger regelmäßig genutzt und leider lässt das große Passagieraufkommen nach Absagen fast aller Fluggesellschaften weiter auf sich warten. Die Aussichten für diesen Flughafen sind im Jahr 2017 dann doch eher mau.

Die meisten anderen Flughäfen jedoch können sich über satte Zugewinne an Passagieren freuen. Besonders er-



Germanwings A319 Foto: Thomas Williges



Air Berlin Flotte TXL Foto: Thomas Williges



Air Berlin Flotte TXL Foto: Thomas Williges



Ryanair "UK Airport Transfer" B737 Foto: Frank Schuchardt



Germanwings A319 Foto: Rainer Bexten



Ryanair B738 Foto: Michael Stappen

folgreich waren hier die Berliner Flughäfen und eben der Konrad-Adenauer Airport in der Wahner Heide bei Köln. Der Trend sich dem Low-Cost-Segment zu öffnen und damit neue Fluggesellschaften anzulocken hat hier voll durchgeschlagen. Für Köln kommen im besonderen Vergleich noch der Ausbau und die Einführung des Langstrecken-Low-Cost hinzu. Eine Erfahrung die anfangs sehr misstrauisch beobachtet wurde, aber zwischenzeitlich springen immer mehr Fluggesellschaften auf diese Art des Marketings und starten neue, billigere Langstreckenverbindungen mit Tochterairlines abseits der sogenannten HUB-Airports. Dies ist ein Trend der sich im Jahr 2017 fortsetzen wird und sicherlich auch neue Konkurrenz für die etablierten Fluggesellschaften bedeutet.

Für die GdF selbst stehen im Jahr 2017 weitere Herausforderungen an. Zunächst ist das leidige Verfahren mit der FRAPORT zu nennen. Zur Erinnerung, im Jahre 2016 wurde ein Verfahren über Kosten vom Bundesarbeitsgericht in Erfurt zurück ans Landesarbeitsgericht Hessen nach Frankfurt verwiesenen. Hier soll das Verfahren nun neu verhandelt und mögliche Schuldzahlungen beziffert werden. Zuvor werden die Anwälte der GdF jedoch in enger Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Zuck eine Beschwerde beim Bundesverfassungsgericht erörtern. Der Ausgang des Gerichtsverfahren vor dem LAG Hessen darf aus GdF-Ansicht erneut als völlig offen bezeichnet werden.

Aus tarifpolitischer Sicht ist für die GdF kurz vor Weihnachten ein längeres Kapitel abgeschlossen worden. Die Vergütungstarifverhandlungen für die mehr als 5000 Beschäftigten der DFS wurden für einen längeren Zeitraum erfolgreich beendet und zeitgleich wurden gleich weitere Tarifabschlüsse per Unterschrift besiegelt. Nähere Informationen dazu sind auch in dieser

Zeitschrift zu finden.

Mit der Unterschrift unter einem Tarifvertrag ist sicherlich nicht die ganze Arbeit der GdF-Tarifkommission getan. Ein Konzerntarifvertrag soll mit „Leben“ erfüllt werden und die Umsetzung der weiteren Passagen der unterschriebenen Tarifverträge bedarf einer Ausarbeitung. Aber die DFS ist nicht der einzige Tarifpartner der GdF, weitere Tarifverhandlungen wurden zwischenzeitlich mit dem Flughafen Friedrichshafen vereinbart und Tarifgespräche stehen für einige andere Regionalairports in Kürze an.

Aber auch intern wird es in der GdF sicherlich einige Veränderungen geben – so stehen im März die Fachbereichstagungen für Betrieb und Technik an. Der Bereich Technik wird sich vorstandsseitig neu aufstellen und somit sich auch öffentlich anders darstellen. Für den Fachbereich Betrieb sind zwar keine größeren Veränderungen geplant, dennoch darf man erneut mit sehr sachlichen und auch fachlichen Diskussionen rechnen. Auch die auf der letzten Bundesdelegiertenkonferenz angesprochene Thematik hinsichtlich der Bezahlung von Vorstandsmitgliedern wird sicherlich auf den verschiedenen internen Veranstaltungen im Jahr 2017 kontrovers diskutiert werden.

Über alle Themen wird Ihnen die Redaktion des „der flugleiter“ wie gewohnt berichten und diese Berichte, sofern möglich, mit interessanten Interviews beflügeln.

Was ist eigentlich los bei uns?

Autor: L. Angener

Psychologen sagen, dass Konflikte völlig natürlich sind und zur Entwicklung der Menschen beitragen. Wenn Konflikte jedoch eine gewisse Stufe überschreiten, dann zerstören sie Menschen, Gruppen und auch Unternehmen. Wenn man sich die aktuelle Lage angeschaut, und versucht ein objektiver Beobachter zu sein – ohne Vorurteile gegenüber der DFS. Man sollte nicht beachten, dass die DFS prämiertester Arbeitgeber ist, und auch die Gehälter und die sonstigen Tarifverträge außer Acht lassen. Die Sicht sollte möglichst unabhängig sein und nur auf die Menschen gerichtet sein die in diesem System arbeiten. Wie mögen sie sich fühlen? Arbeiten sie kooperativ oder stehen sie im Wettbewerb zueinander? Stehen gemeinsame Werte und Ziele vor Egoismen? Sind sie überhaupt noch engagiert bei der Arbeit?



Es ist auffällig, dass inzwischen einige „elitäre“ Gruppen das Sagen haben, deren Interesse vorwiegend auf den Erhalt ihrer Positionen liegt. Im Inneren sind sie vom Unternehmen DFS längst abgespalten und führen ihre eigene, recht rücksichtslose Strategie. Kurzfristiger Effizienzgewinn wird mit viel Druck und wenig Rücksicht durchgesetzt. Meistens dauert es ein paar Jahre, bis schwerwiegende Folgen für die Flugsicherung sichtbar werden. Auch wenn sich ein Projekt erst in 200 Jahren rechnet und eigentlich überflüssig ist, wird es trotzdem durchgedrückt. Und Zahlen kann man interpretieren und kreativ gestalten.

Positionen werden schon lange nicht mehr nach Fähigkeit vergeben sondern nach Vitamin B. Ein Schelm der dabei an ein Schachspiel denkt. Nur wehe dem, der keinen Zug mehr machen kann. Ansonsten sitzen alle Wechselwilligen frustriert auf ihren Stellen fest, es gibt ja kaum noch neue. Dies bedeutet das Ende von Karriereöglichkeiten. Stillstand in der beruflichen Entwicklung. Tut das der DFS wirklich gut?

Der Aufschrei der Mitarbeiter, die auf Dauer nicht mehr alles hinnehmen wollen, verstärkt sich immer mehr. Gäbe es einen Beschwerdebrieffkasten, hätte der die Größe

eines LKWs. Aber niemand leert ihn und keiner liest die Briefe. Da die Hoffnung zuletzt stirbt, schauen die Gepeinigten erwartungsvoll nach oben und hoffen auf personelle Konsequenzen. Doch es passiert absolut nichts. Weshalb? Haben die Oberen keine Zeit? Haben sie keine Lust etwas zu tun? Stehen die Zahlen über allem? Sind ihnen die langfristigen Folgen egal? Hat man Angst, Fehlentscheidungen zuzugeben? Darauf eine Antwort zu finden ist schwer.

Ein Unternehmen lebt von Kooperation und Zusammenhalt. Wenn sich heute Bereiche treffen sieht es eher nach Waffenstillstandsverhandlungen aus. Jeder bereitet sich im Kopf auf schwierige Verhandlungen vor und ein übertriebenes Feindbild entsteht im Gehirn. Es wird um Aufgaben, Zuständigkeiten und Gelder gestritten. An Problemen ist immer der andere Schuld, oder ein Dritter, der gar nicht anwesend ist. Dass alle einer Firma angehören und interner Wettbewerb schädlich ist, ist egal. Teile des Unternehmens müssen ihre Existenz rechtfertigen, in dem sie von externer Leistungsverrechnung leben müssen. Es ist zu vermuten, dass man bald mit einer speziellen ILV-Kreditkarte zahlen muss, wenn man ein Schloss reparieren lässt oder ein Problem mit dem PC hat.

Da in der DFS viele Mitarbeiter Jahrzehnte lang arbeiten, haben sie gute und schlechte Erfahrungen mit Kollegen gemacht. So kommt es leider immer wieder vor, dass eine Meinungsverschiedenheit aus den neunziger Jahren auch im Jahre 2017 atmosphärische Störungen erzeugt. Eine gute Führung könnte dafür sorgen, dass so etwas nicht zugelassen wird.

Man munkelt ein Professor Dr. Jenewein würde einen neuen Spirit in die Führungsetagen bringen. Einer, der auch erfolgreiche Fußballteams begleitet. Einer, der statt verstaubter alter Linienführung integrativen und kollektiven Umgang fokussiert. Da müsste man in der DFS erst einmal Sportsgeist und Fairness entwickeln. Wenn eine Führungskraft zu oft foult oder den Ball nicht abgibt muss sie (normalerweise) das Spiel verlassen. ABER: AM DFS-Campus findet man weder Spielregeln, Schiedsrichter noch rote Karten. Hingegen darf man annehmen, dass die DFS zumindest gute Chancen hat, Weltmeister im Abstimmen und Kontrollieren zu werden. Und damit ist nicht die Luftverkehrskontrolle gemeint. Jenewein forscht über Hochleistungsorganisationen. Mal sehen, in welcher Liga sich die DFS momentan befindet. Hierzu sollte man lieber keine Bewertung abgeben.

Die Geschäftsführung mag das Betriebsklima vielleicht ganz anders empfinden. Dann gibt es doch eine clevere Möglichkeit Wahrnehmung und Wirklichkeit zu unterscheiden. Wie wäre eine selbstkritische unzensurierte Mitarbeiterbefragung zum Thema Führung und Zusammenarbeit? Das Ergebnis wäre womöglich sehr überraschend – oder ein Wunder.



BASSAKA AIR A320: Der bunte Airbus A320 der kambodschanischen Bassaka Air bedient hauptsächlich Ziele im Inland. Zusätzlich fliegt die junge Airline noch Hong Kong an. Hier aufgenommen am 18.11.2016 in Siem Reap (Angkor)
Foto: Michel Stappen



THAIVIETJET A320: Die Airline ist eine Tochtergesellschaft der Vietjet Vietnam und bedient mit ihrer Flotte aus drei A320 Ziele innerhalb Vietnams sowie Destinationen in Thailand, wie hier bei der Landung in Phuket im November 2016
Foto: Michel Stappen



AIR NEW ZEALAND B787: Air New Zealand ist Erstkunde der B787-9, eine um sechs Meter längere Version als die -800; hier in der Sonderbemalung der "All Blacks", dem berühmten Rugby-Team des Inselstaates
Foto: Michel Stappen



GARUDA B737: Die indonesische Garuda hat eine B737 in den Farben der 80er-Jahre bemalt und bedient vorwiegend den asiatischen Raum.
Foto: Michel Stappen



FLYSCOOT B787: Scoot ist eine Tochtergesellschaft der Singapore Airlines und wurde 2011 als Konkurrenz zu den bereits etablierten Billigfluggesellschaften im asiatischen Raum gegründet. Hier der Dreamliner 9V-DFG beim Start in Singapur im November 2016
Foto: Michael Stappen



ROSSIYA B747: Dieser ehemalige Transaero Jumbo-Jet fliegt in den aktuellen Farben der Rossiya und trägt eine riesige Tigerkopf-Bemalung am Bug. Aufgenommen auf der Insel Phuket am 13.11.2016
Foto: Michael Stappen

IFATCA Technical and Operations Committee Meeting in Tokio



von Raimund Weidemann

Vom 5. bis 7. Januar 2017 tagte das IFATCA Technical and Operations Committee (TOC) in Tokio. Nach einem Arbeitsgruppentreffen Anfang September 2016 in Amsterdam war es das zweite Meeting des Komitees im Zeitraum zwischen den IFATCA – Konferenzen 2016 und 2017.

Jeweils auf den IFATCA – Konferenzen werden die Arbeitsaufträge für die insgesamt vier Standing Committees festgelegt. Zwei unterjährige Arbeitsgruppentreffen geben den Mitgliedern der jeweiligen Komitees die Möglichkeit, die Arbeitspapiere und Studien zu den beauftragten Themen intensiv zu diskutieren und abzustimmen. Im jeweils ersten Treffen werden erste Entwürfe der Arbeitspapiere

diskutiert, Richtung und Struktur der Arbeitspapiere werden überprüft, die erwarteten Schlussfolgerungen und daraus resultierenden Empfehlungen werden grob umrissen. Bis zum zweiten Treffen entsteht dann eine konsolidierte Fassung der jeweiligen Arbeitspapiere, diese wird von den Komitee – Mitgliedern auf elektronischem Weg kommentiert. Seit einigen Jahren findet diese Abstimmung nicht mehr per E-Mail statt. Es wird „Basecamp“ – ein spezieller Workspace – genutzt, in dem alle IFATCA – Projekte und Arbeitspapiere gespeichert sind, und zu dem die Komitee – Mitglieder direkten Zugriff haben.

Schließlich wird das zweite Treffen des Komitees dazu genutzt, Schlussfolgerungen und Empfehlungen der jeweiligen Arbeitspapiere abzustimmen und eventuelle „policy statements“ für das IFATCA Technical and Professional Manual (TPM) zu entwickeln, damit diese dann auf der IFATCA Konferenz im Frühjahr präsentiert und zur Abstimmung gestellt werden können. Die Entwicklung dieser po-



Die Teilnehmer des TOC - Meetings. Foto: Renee Paupit



Diskussion von Arbeitspapieren während des TOC - Meetings. Links im Bild - unsere japanischen Gastgeber und Kollegen. Bildmitte - Renee Pauptit, Chairman TOC. Foto: Raimund Weidemann

licity statements ist eine nicht ganz einfache Aufgabe – bei der Formulierung kommt es auf jedes einzelne Wort an, Inhalt und Text müssen den Diskussionen im Komitee B während der IFATCA – Konferenz standhalten, damit diese Statements eine Chance haben, in das TPM aufgenommen zu werden. Genau für diese Aufgabe wurden die Tage des TOC – Meetings in Tokio genutzt.

Tagungsort war das OTA Industrial Plaza – ein Tagungszentrum am südlichen Tokioter Stadtrand unweit des Flughafens Haneda, praktischer Weise auch nur 250 Meter vom Tagungshotel entfernt. Renee Pauptit aus den Niederlanden, die während der IFATCA – Konferenz im März 2016 neu zum Chairman TOC ernannt wurde, leitete das dreitägige Meeting sehr charmant, zurückhaltend und effizient. Da sie bereits auf eine vierjährige Tätigkeit im Komitee zurückblickt, sind ihr alle Abläufe bestens vertraut.

Arbeitspapiere und Studien zu den folgenden Themen galt es, in eine Endfassung zu bringen:

Cyber security

Unser Arbeitsumfeld ist in zunehmendem Maße von hochentwickelten technischen Systemen und Computertechnologie abhängig. Die interne und externe Vernetzung dieser Systeme nimmt ständig zu. Ein perma-

nenter Datenaustausch erfolgt sowohl zu benachbarten Flugsicherungsstellen im In – und Ausland, als auch zu weiteren Teilnehmern am System Luftfahrt. Mit der zunehmenden Vernetzung steigt auch die Gefahr von Ausfällen oder gezieltem Eindringen von außen in die Computersysteme. Das Infiltrieren der Computer des Deutschen Bundestages im Jahr 2014, welches den Ersatz der kompletten Hardware erforderlich machte, ist sicherlich noch gut in Erinnerung. Die jüngsten Vorfälle im Zusammenhang mit dem US – Präsidentenwahlkampf im Herbst des vergangenen Jahres haben das Thema Cyber Security erneut in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt. In unserem Berufsumfeld geht es allerdings nicht um eine eventuelle Beeinflussung von Wahlergebnissen, sondern es geht um die sichere und zuverlässige Leitung von Luftfahrzeugen durch unseren Luftraum. Das Arbeitspapier befasst sich mit dem Thema Cyber Security in der Luftfahrt.

Complexity of simultaneous delay absorption programs

Die anhaltende Steigerung der Verkehrszahlen im internationalen Luftverkehr hat den Druck auf Flughäfen, Fluggesellschaften und Flugsicherung erhöht, Verspätungen mit verschiedenen Maßnahmepaketen zu begegnen, um eine größtmögliche Pünktlichkeit zu gewährleisten. Es deutet sich an, dass der gleichzeitige Einsatz verschiedener Maßnahmen zu einer erhöhten



Blick aus dem Konferenzraum zur Station Keikyū Kamata. Nahverkehrszüge fahren hier auf zwei Ebenen.
Foto: Raimund Weidemann

Komplexität und Belastung der Lotsen – insbesondere im Streckenbereich – führen kann. Das Arbeitspapier sucht nach Lösungsvorschlägen für dieses Problem.

Conditional clearances to rescue and fire fighting vehicles

Konditionelle Freigaben für Feuerwehrfahrzeuge, die im Falle einer Luftfahrzeug – Notlandung ein beschleunigtes Befahren der Piste ermöglichen sollen, sind von der ICAO bisher nicht vorgesehen. Das Arbeitspapier nimmt sich des Themas an und befasst sich mit den Chancen und Risiken eines eventuellen Verfahrens. Die Diskussion während des Meetings in Tokio zeigte, dass Ausrüstungsstände, Verfahren und Training der Feuerwehr an den verschiedenen Internationalen Flughäfen sich auf einer großen Bandbreite bewegen, und eine Einführung globaler Verfahren zur Anwendung konditioneller Freigaben schwierig bis unmöglich erscheint.

Airframe weather reporting

Das Arbeitspapier beschäftigt sich mit dem Aircraft Meteorological Data Relay (AMDAR). Es wird vorgeschlagen, aus diesem System gewonnene Meteodaten für die Flugsicherung nutzbar zu machen, um so auf kostengünstige Weise ein vollständigeres Bild vorhandener aktueller Wetterphänomene für den Fluglotsen zu generieren.

Wake turbulence re-categorization

Zum Thema wake turbulence categorization gab es in den vergangenen Jahren verschiedene Studien (u.a. bei EUROCONTROL), die sich mit „time based wake turbulence categorization“ beschäftigten, um speziell im Endanflug vor der Landung bei bestimmten Windverhältnissen dichtere Staffelungsabstände und somit eine höhere Pistenkapazität erreichen zu können. Auf der IFATCA Konferenz 2013 wurde eine vorläufige Policy zu diesem Thema beschlossen. Das Arbeitspapier nimmt sich des Themas erneut an mit dem Ziel, auf der kommenden IFATCA – Konferenz eine permanente Policy zu implementieren.

Low level RPAS

Das Thema Remotely Piloted Aerial Systems (RPAS) ist sicherlich eines der zur Zeit am heißesten diskutierten Luftfahrtthemen. Auch im Flugleiter wurde unlängst dezidiert auf das Thema eingegangen. Das Arbeitspapier beschäftigt sich mit dem Phänomen der low level RPAS, jener Drohnen also, die vor einigen Wochen wieder unter unzähligen Weihnachtsbäumen gelegen haben, und deren Besitzer nichts besseres zu tun haben, als sich im Umfeld der Flughäfen mit ihrem Gerät auf Augenhöhe zu den Piloten landender Luftfahrzeuge zu begeben. Was hier vielleicht etwas flapsig beschrieben wurde, stellt in der Tat ein ernstzunehmendes Sicherheitsproblem dar. Die steigende Zahl derartiger Vorkommnisse lässt erahnen, dass es



Japanische Spezialitäten zum Abendessen Foto: Renee Paupit

eigentlich nur eine Frage der Zeit ist, bis zu den vielen gemeldeten Beinahe – Zusammenstößen auch Flugunfälle kommen. Das Arbeitspapier unternimmt den Versuch, Maßnahmen zur Eingrenzung und Bekämpfung des Problems zu benennen.

Die folgenden Themen wurden am dritten Tag des Meetings in einer gemeinsamen Sitzung mit dem IFATCA Professional and Legal Committee (PLC) diskutiert. Das PLC tagte ebenfalls in Tokio – zeitlich leicht versetzt vom 07. Bis 09. Januar.

Virtual centres and FAB's

Der Zersplitterung insbesondere der europäischen Flugsicherungslandschaft sollte mit dem Konzept der FAB's begegnet werden. Die Einführung verzögert sich jedoch. Virtuelle Center sind eine Möglichkeit der Zusammenführung von Flugsicherungsdiensten, die einen Umzug an einen neuen Standort unnötig machen. Das Arbeitspapier beschäftigt sich sowohl mit technischen, als auch mit rechtlichen und sozialen Aspekten einer solchen Zusammenführung.

Moving to a new facility

Das Arbeitspapier widmet sich den technischen und sozialen Herausforderungen, die mit der Planung, dem Bau und dem Umzug in eine neue ATS – Facility verbunden sind. Viele geschätzte Kollegen (sowie auch der Autor dieses Artikels) werden eine solche He-

rausforderung ein – oder mehrmals bewältigt haben und wissen, dass der Lotse von der Planungsphase bis zum Umzug mit im Boot sein möchte, schließlich geht es um sein (neues) Arbeitsumfeld.

Ambient workplace recording

In einigen Flugsicherungs - Organisationen gibt es sie schon, in anderen wird die Einführung diskutiert – die Aufzeichnung der Umgebungsgeräusche und damit auch der Gespräche am Arbeitsplatz. Die Untersuchung von Vorkommnissen soll auf diese Weise vervollständigt werden – Abläufe wie die sogenannte Ellbogenkoordination werden bis jetzt nicht dokumentiert. Das Arbeitspapier erörtert Fragen technischer, rechtlicher und sozialer Natur, die mit diesem Verfahren verbunden sind.

Herzlich eingeladen, an den Sitzungen des Meetings teilzunehmen, waren auch unsere japanischen Kollegen. In wechselnder Besetzung nahmen jeden Tag drei Kollegen von Approach, Tower und Center teil. Sicherlich sind die teilweise sehr speziellen Diskussionen zu einzelnen Aspekten der TOC - Arbeitspapiere eine Herausforderung für Kollegen außerhalb des Komitees, jedoch ist es uns wichtig, einen Einblick in die Arbeitsweise und Themenvielfalt des Komitees zu ermöglichen. Dahinter steckt natürlich auch der Wunsch und die Hoffnung, vielleicht bei der IFATCA – Konferenz im Mai 2017 in Toronto eine Bewerbung Japans für die Mitarbeit im TOC zu erhalten. Die Europäischen Region ist derzeit im TOC etwas überre-

präsentiert, und Japan als wichtige Luftfahrnation wäre eine sehr willkommene Ergänzung der Repräsentation der Asia – Pacific Region im Komitee.

An den Abenden setzten sich unsere Gespräche mit den japanischen Kollegen in herzlicher Atmosphäre fort, natürlich bei japanischer Küche. Am zweiten Abend führten uns unsere Gastgeber in ein bekanntes Sushi – Restaurant. Dort konnte man ganz nebenbei auch sehen, wie die verschiedenen Leckereien frisch zubereitet werden. Ein Sushi – Master benötigt eine zweijährige Ausbildung, bevor er für die Zubereitung des rohen Fisches im Restaurant verantwortlich zeichnen darf.

Ein Highlight des Meetings war die Besichtigung der Flugsicherungs – Niederlassung in Tokio Haneda am späten Nachmittag des zweiten Meeting - Tages. Darüber soll in einem gesonderten Artikel berichtet werden.

Die Professionalität, und zugleich auch die Herzlichkeit, mit der unsere japanischen Gastgeber das Meeting vorbereiteten und zusammen mit uns gestalteten, machten den Abschied schwer. Mit kleinen Geschenken bedankten wir uns bei unseren japanischen Kollegen. Während der 56. IFATCA – Konferenz vom 15. Bis 19. Mai 2017 in Toronto wird es hoffentlich Gelegenheit geben, einige unserer Gastgeber erneut zu treffen.



Geschenke zum Abschied – ein herzliches Dankeschön an unsere Gastgeber! Foto: Raimund Weidemann

Tokio Haneda – Stippvisite bei den Kollegen in Approach und Tower

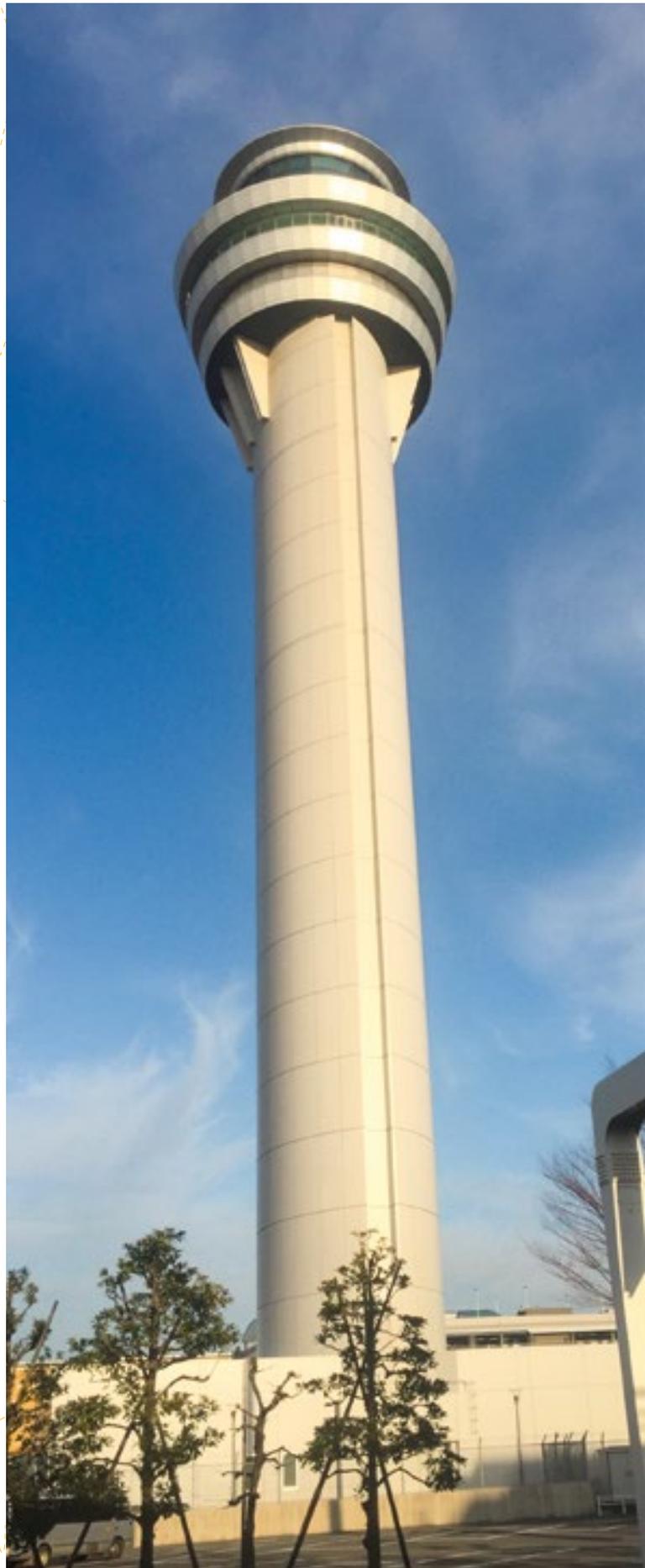


von Raimund Weidemann

Wie bereits an anderer Stelle in dieser Ausgabe berichtet tagte das IFATCA Technical and Operations Committee Anfang Januar in Tokio. Teil des offiziellen Programms war ein Besuch bei den Kollegen der japanischen Flugsicherung. Dieser Besuch wurde von unseren Gastgebern sorgfältig vorbereitet.

Bereits einige Wochen vor unserem Eintreffen in Tokio mussten wir Kopien von unseren Reisepässen einreichen – für die Security Procedures. Außerdem wurde uns ein Verhaltenskodex übermittelt, dessen unbedingte Einhaltung von uns erwartet wurde. Die wesentlichen Punkte waren: business outfit, strictly no jeans, strictly no cameras, no cell phones and no direct talks to controllers in the ops room. Eine kurze Liste, die jedoch alle do's and dont's enthielt, wobei der Schwerpunkt auf den dont's lag.

Jeder Lotse freut sich, wenn sich die Gelegenheit ergibt, Kollegen im Ops Room oder im Tower zu besuchen und zu schauen, wie es sich dort so arbeitet. Auch wir waren schon sehr gespannt. Am Nachmittag des zweiten Meeting – Tages war es dann endlich soweit. Mit dem Nahverkehrszug fuhren wir direkt vom Konferenzzentrum zum Flughafen Haneda – nur 6 schnelle Stationen. In Haneda angekommen führten uns unsere japanischen Kollegen in das Gebäude der dortigen Flugsicherungsniederlassung. Ein kurzer Check der Reisepässe, und mit Besucherausweisen ausgestattet fuhren wir mit dem Fahrstuhl zunächst zum Briefingraum. Dort angekommen gab es noch einmal ein kurzes Briefing: Alle persönlichen Sachen ablegen – insbesondere Taschen, Handys und Kameras.



Seit 2010 in Betrieb - der neue Tower in Tokio Haneda.
Foto: Raimund Weidemann

In zwei Gruppen besichtigten wir dann zunächst den Ops. Room. Auf den Gängen dorthin nahm meine Nase einen frischen Kaffeeduft wahr – es wird also nicht nur Tee getrunken bei unseren japanischen Kollegen. Der Ops. Room selbst - ein rechteckiger Raum, vielleicht 12 x 25 Meter groß, an den langen Seiten jeweils ein langer Riegel mit den Konsolen der Arbeitstische, dazwischen in der Mitte der Arbeitsbereich der Supervisor. Für uns Besucher war bereits an der ersten Reservearbeitsposition Schluss, der Rest des Raumes war mit Stoffbändern, ähnlich denen an den Check-in Schaltern des Flughafens, abgetrennt. Ein Lotse stand bereit, der uns in schnellen vorbereiteten Sätzen Informationen gab und dabei immer wieder auf den Radar Screen deutete. Ich muss gestehen, dass das meiste davon an meinen Ohren vorbei ging. Immerhin vernahm ich, dass aus diesem Ops. Room die Anflugkontrolle für die beiden Tokioter Flughäfen Narita und Haneda erfolgt. Eine Seite des Raums mit etwa sechs Units ist für Narita verantwortlich, die andere

eben so große Seite für Haneda. Was mir auffiel – an jeder Arbeitsposition saßen nicht nur ein Executive und ein Planning Controller, sondern es stand meist noch ein dritter Lotse mit Headset dahinter. Oft herrschte rege Betriebsamkeit an den Arbeitspositionen – in der Anflugkontrolle sicherlich kein unüblicher Zustand. Mir als langjährigem Tower – Lotsen bescherte jedoch die Enge des Raumes ein unbehagliches Gefühl. Ohnehin mag ich keine fensterlosen Räume. Dieser jedoch war durch die Vielzahl an Lotsen auf relativ engem Raum und durch die Deckenhöhe von gefühlt 2,50 Metern eine besondere Herausforderung.

Umso mehr war ich auf den Besuch des Towers gespannt, der gleich im Anschluss erfolgte. Haneda hat seit 2010 einen neuen Tower, der mit 350 Fuß Höhe zu einem weithin sichtbaren Landmark des Airports geworden ist. Der ursprüngliche Tower ist in das Gebäude der Approach Kontrolle integriert und dient jetzt als Contingency Tower.



Contingency Tower und neuer Tower vom Internationalen Terminal aus gesehen.
Foto: Raimund Weidemann

Haneda wurde lange Zeit nur für Domestic Flights genutzt, Internationale Flüge wurden hauptsächlich in Narita abgewickelt. Dies änderte sich im Jahr 2010 mit der Inbetriebnahme einer vierten Piste und eines dritten Terminals, das ausschließlich für Internationale Flüge vorgesehen war. Laut Wikipedia belief sich die Zahl der Passagiere im Jahr 2014 auf 73 Millionen, damit gilt Haneda nach Atlanta, Peking und Heathrow als viertgrößter Airport der Welt.

Durch einen langen Tunnel und diverse mit Zahlenschlössern kodierte Stahltüren ging es zum Fahrstuhl des Towers. Dieser Fahrstuhl führte uns in ein Aussichtsgeschoss direkt unter dem Kontrollraum. Hier wurde die Gruppe wieder geteilt, und ich durfte zuerst den Blick vom Aussichtsgeschoss genießen. Ganz schön klein alles – „mein“ Tower zu Hause in Berlin ist nur etwa 70 Meter hoch. Und ganz schön viele Flugzeuge auch – aber wie sonst sollen 1200 Flugbewegungen pro Tag zusammen kommen. An



Regen und 7°C beim Abflug in Haneda - Schnee fällt nur selten in Tokio... Foto: Raimund Weidemann



JAL - Terminal nahe der Piste 34R. Foto: Raimund Weidemann



Regen beim Abschied von Tokio. Foto: Raimund Weidemann

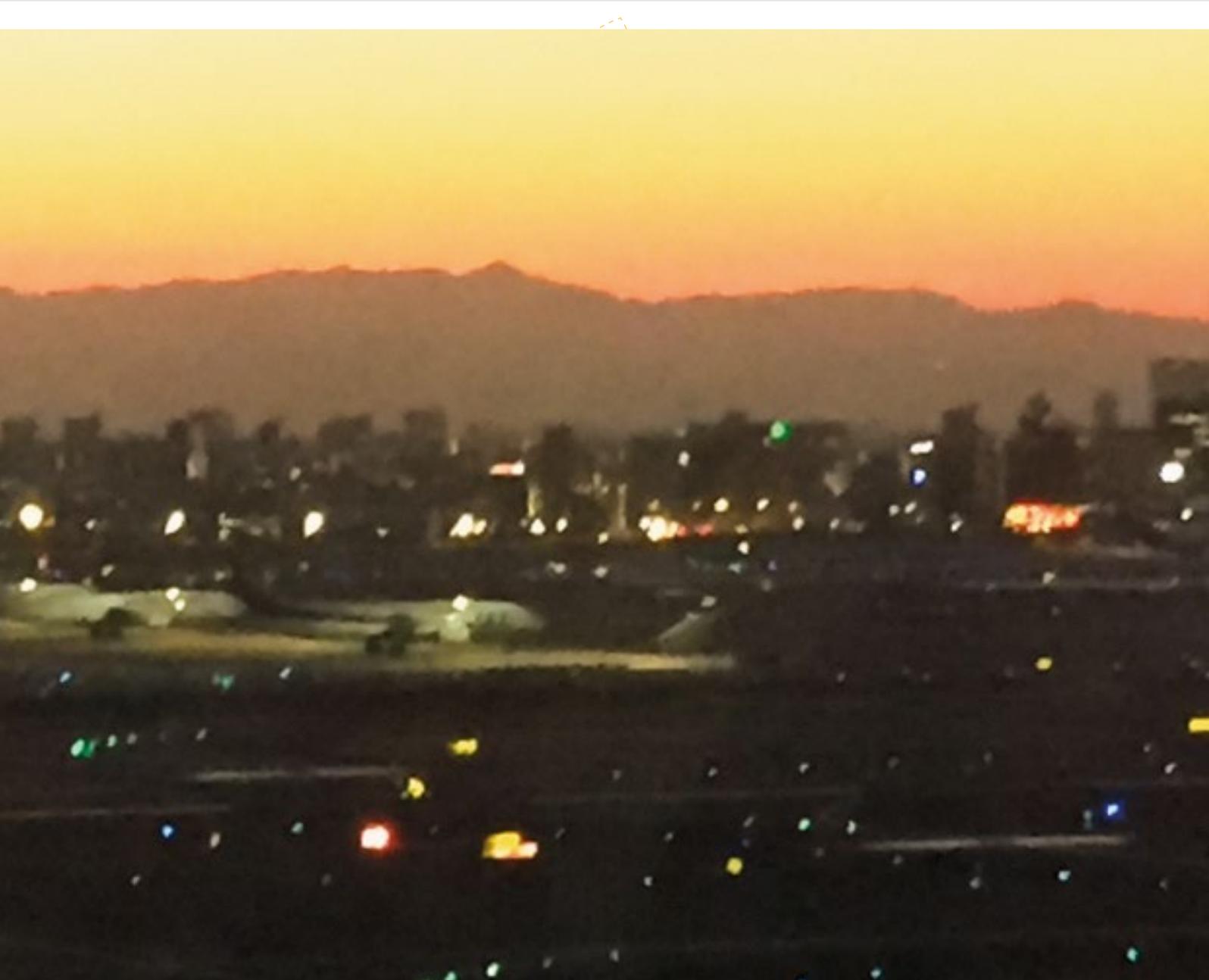


Mit dem „16 StraDer Fuji im Abendlicht – mit 3776 Metern ist er der höchste Berg Japans. Foto: Raimund Weidemann

diesem Nachmittag erfolgten die Landungen auf die beiden Pisten 34L und 34R, Starts wurden über die Piste 05 abgewickelt. Die beiden Nationalen Terminals befinden sich - ebenso wie der Tower – zwischen den Pisten 34L und 34R, der neue Internationale Terminal befindet sich südwestlich der 34L. Entsprechend der Lage der Terminals werden die Landungen hübsch vorsortiert – Blau (ANA) und Internationales auf die Linke, Rot (JAL) und einige andere Airlines auf die Rechte. Bei den Abflügen auf der 05 müssen lediglich Flüge vom Internationalen Terminal die 34L kreuzen, und wenn man mehrere Intersections vollstellt, dann können auch schon mal drei Luftfahrzeuge gleichzeitig die Piste kreuzen.

Schließlich durfte auch unsere Gruppe die Kanzel

des Towers betreten. Kurz nach der Treppe war auch hier Schluss – die bekannten Bänder grenzten auch im Tower den für die Besucher vorgesehenen Bereich ab. Den Erklärungen des uns betreuenden Lotsen zu Folge wird hier mit jeweils drei Platzlotsen und drei Bodenlotsen gearbeitet, dazu kommen ein Flugdatenbearbeiter und ein Supervisor. Auch hier wieder hinter jeder Arbeitsposition ein stehender Lotse mit Headset. Zum Zeitpunkt unserer Besichtigung zählte ich insgesamt 14 Personen im Tower. Von der Ausrüstung der Arbeitsplätze konnte ich aus der Distanz nicht viel erspähen. Am augenscheinlichsten war eine Art Striprutsche – zwei jeweils etwa 5 Meter lange U – Profile, wie man sie aus dem Trockenbau kennt, waren vor der Supervisor Position in der Mitte des Raumes zu einem quer liegenden X gestaltet, und ermöglichten



so den schnellen Austausch von Kontrollstreifen zwischen den beiden Hälften des Towers. Aha, hier wird also noch mit Papierstreifen gearbeitet – man erinnert sich. Und tatsächlich – an den Arbeitsplätzen gibt es die entsprechenden Bays und die langen Kontrollstreifen. Voraussichtlich 2020 soll die Umstellung auf elektronische Strips erfolgen, so das Ergebnis meiner kurzen Nachfrage. Dann ist unsere Zeit auch schon wieder um, und es geht zurück zum Briefingraum im benachbarten Flugsicherungsgebäude. Zufällig habe ich einen Flugleiter dabei und erkläre, dass ich gern einen Artikel über diese Besichtigung schreiben möchte – vielleicht gibt es ja einige Archivbilder, die man mir für den Artikel zur Verfügung stellen könne. Ein freundliches Lächeln bei unseren Gastgebern, ein interessantes Herumreichen des „Flugleiters“ bei den

Kollegen im Niederlassungsbüro, und dann noch ein freundliches Lächeln und Schweigen. Nun, das heißt dann wohl endgültig „nein“. Immerhin werden dann im Briefingraum die Shades hochgelassen, und es wird uns bedeutet, dass wir einige Fotos in Richtung Internationaler Terminal nehmen dürfen. In diesem Moment ist die Sonne gerade untergegangen, und der Fuji ist wunderschön am Horizont zu sehen.

Nach einigen Fotos verlasse ich zusammen mit meinen Kollegen vom IFATCA TOC dankbar und glücklich das Gebäude – unsere japanischen Kollegen haben uns einen unvergesslichen Nachmittag bereitet.

Raimund Weidemann

deutet, wird in Frankfurt, anders als in Bremen, mit RNP nicht gelandet, sondern dem ILS oder GLS zugeführt. Das soll die Akzeptanzrate unter den Piloten gegenüber einem reinen RNP APCH erhöhen. Zudem sind sowohl die RNP1 Zuführung wie auch der verbleibende kurze ILS-Anflug von ca. 6 NM mit 3,0 Grad Anflugwinkel CAT3b-fähig. Der Bremer RNP APCH ist auch ein Präzisionsanflug, allerdings mit LNAV/VNAV auf eine OCA von 400 ft limitiert.

Anflugbezeichnung

Wenn das Luftfahrthandbuch mit derart vielen Anflugarten geflutet wird, muss zumindest bei der Bezeichnung halbwegs Ordnung herrschen. Ansonsten droht Lotsen und Piloten vollends der Überblick abhanden zu kommen. Was die Menge angeht wird für Frankfurt sowohl an- wie auch abflugseitig so ziemlich alles durchgewinkt. Dabei wäre ein Verständnis für betrieblich sinnvolle Obergrenzen, Stichwort Komplexität, eigentlich das Gebot der Stunde.

Für die Bezeichnung des Anfluges ist allein der Endanflug maßgeblich. Anders als in Bremen endet RNP genau dort. „RNP1, RF-leg required“ ist die navigatorische Codierung der Strecke zwischen IAF und Endanflug für das Flight Management System FMS. Den Endanflug übernehmen ILS oder GLS.

Mehrere gleiche Endanflugarten zu einer Piste werden zur Unterscheidung mit Kennungen (*Designator*) erweitert; in Frankfurt durch Beigabe der Buchstaben X, Y und Z (*Stand Dez. 2016*).

Type of APCH	Designator	Final APCH track	FAP	Glide Path
ILS, GLS	Z	straight-in	11-15 NM (~20-28km)	3,0°
ILS, GLS	Y	straight-in	11-15 NM	3,2°
ILS, GLS	X	curved	5 NM (~9km)	acc. RWY 3,0°/3,2°

die Anflugfreigabe also nicht „cleared RNP APCH RWY 07R“, sondern „cleared ILSX oder GLSX RWY 07R“. Je nachdem wie die jeweilige RWY ausgestattet ist, können X-Anflüge entweder in einem 3,0 oder in einem 3,2 Grad Anflugwinkel münden.

Viel Worte, absichtlich ohne Punkt und Komma.

Ohne Worte diese Sonderregelungen

Die Frankfurter Nordbahn ist in beide Richtungen mit jeweils zwei ILS-Anlagen ausgestattet (ILSZ und ILSY) für die je nach Flugzeuggröße jeweils eigene sensitive und critical areas gelten GLS-Anflüge zur Nord- und Südpiste gibt es momentan mit 3,0 Grad ab 30.03.2017 erhalten alle drei Landepisten bei einem aktuellen GBAS-Ausrüstungsstand der Flotten von ~5% zusätzlich auch GLSY 3,2 Grad ILS-Anflüge mit 3,0 Grad sind CAT3b fähig (ILS ILSZ ILSX sofern mit 3,0 Grad veröffentlicht) „steile“ Y-Anflüge jedoch immer nur CAT1 (ILSY GLSY und ILSX sofern mit 3,2 Grad veröffentlicht) die GBAS-Anlage ist grundsätzlich nur CAT1 zertifiziert daher GLS immer nur CAT1 egal ob GLSZ, -Y oder -X Betriebsrichtung 25 ist aus Lärmschutzgründen bis zu einer Rückenwindkomponente von 5 kt zu priorisieren 3,2 Grad Anflüge (ILSY GLSY ILSX sofern mit 3,2 Grad veröffentlicht) müssen bei anhaltender Rückenwindkomponente im Endanflug eingestellt werden.

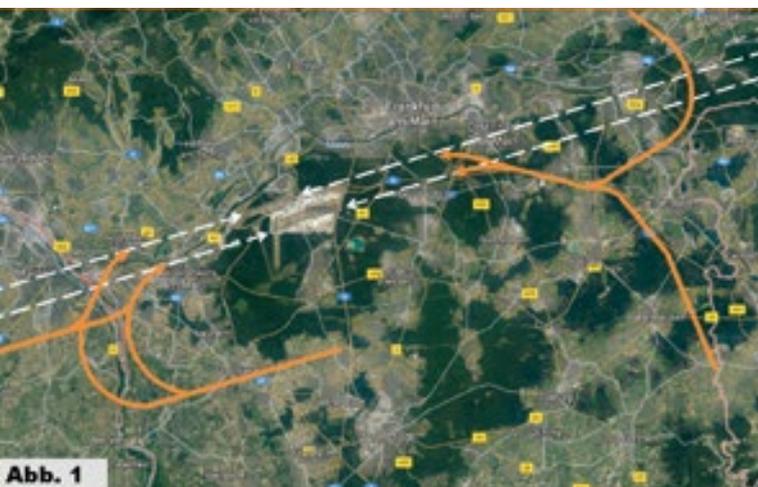
Alles klar? Können noch alle folgen? Gibt es etwa jemanden, der das nicht für ein flugsicherungstaugliches Betriebskonzept für Deutschlands größten Verkehrsflughafen hält? Unterschiedlichste Signalabdeckungen für Entfernung und Winkel gäbe es da übrigens auch noch... Keep-it-simple ist was für visionslose Dauernörgler... oder?

Ziel EU

Die EU beabsichtigt mit der Einführung von RNP in dicht beflogenen Nahverkehrsbereichen

- die Abstände von Luftstraßen, An- oder Anflugrouten zu verringern, um die Luftraumkapazität durch Verfahrensstaffelung zu erhöhen.
- durch direktere Flugwege in den kurzen Endanflug den Treibstoffverbrauch zu senken.
- durch Ortsumgehungen in den kurzen Endanflug die Lärmbelastung zu senken.

Abb. 1 zeigt den Versuch, im prosperierenden Ballungsraum Rhein/Main mit seinen 4,5 Mio. Einwohnern noch irgendwo eine flugroutentaugliche grüne Wiese zu finden, um dann in möglicherweise 5 Jahren sisyphosartig wieder auf dem Boden der Realität neu ausgewiesener Neubaugebiete anzukommen.



Ziel EU SESAR Probetrieb

Weltweit wurde erstmals die Anwendung neuer ICAO-Kriterien für die Verfahrensplanung und das Cockpit in einem größeren Umfang erprobt. Es galt nachzuweisen, ob die Routen mit der angestrebten Genauigkeit geflogen werden können. Bodenmessstationen erfassen den Lärmpegel. Ein Abgleich mit den sekundlichen Aufzeichnungen der Flugzeugkonfiguration (Anstellwinkel, Fahrwerk, Klappen, Beschleunigen, Reduzieren und vieles mehr) soll Rückschlüsse auf Lärmursachen und mögliche Vermeidungsstrategien bringen.

Auch auf eine funktionierende Temperaturkorrektur unter diesen Verfahren wird sicherlich ein Auge geworfen. Der Sinkflug von der verfahrensseitig vorgegebenen Flughöhe eines Wegpunktes zum nächsten mit RNP wird ja nicht von einem Gleitwegsender geführt, sondern basiert auf einer von der Avionik errechneten Sinkrate. Flughöhengangaben auf Karten beziehen sich auf die ICAO Standard Atmosphäre ISA (+15°C MSL, Temperaturabnahme 2°C/1.000 ft, QNH 1013,25 hPa). Die ATIS übermittelt eine Temperatur in Flugplatzhöhe über MSL. ISA herrscht so gut wie nie. Bei Temperaturen über ISA ist die wahre Höhe des Flugzeugs höher als unter ISA-Bedingungen, bei Temperaturen unter ISA niedriger. Bezogen auf die Distanz zwischen zwei Wegpunkten beeinflusst das den jeweiligen vertical glide path angle und die vertical speed.

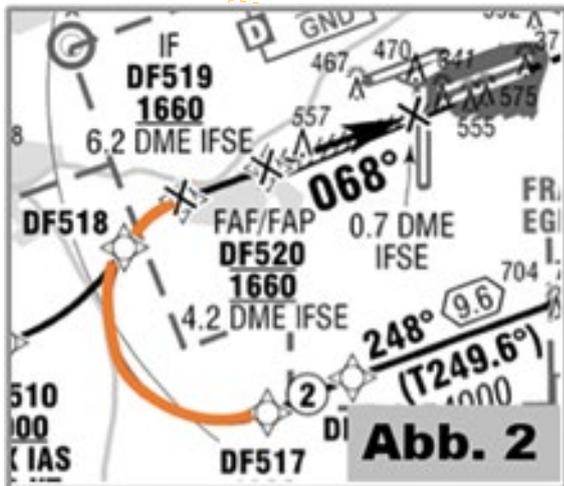
Wenn in diesem Beitrag mitunter die Vergangenheitsform verwendet wird, liegt das daran, dass der 3-monatige Probetrieb mit 300 avisierten ILSX- und GLSX-Anflügen im Grunde beendet ist. Lediglich bei Landerichtung 07 finden gelegentlich noch Anflüge statt, um ausreichend Datenmaterial für die Auswertung zu bekommen.

Projektpartner



Geflogen wurde mit A380, B748 und wenigen, speziell nachgerüsteten Flugzeugen aus der A320-Baureihe. Honeywell beteiligte sich als Lieferant der Frankfurter GBAS-Bodenstation.

Lateral und Winkel



Eine interessante Phase ist das Eindrehen aus dem RF-leg in den kurzen Endanflug (Abb. 2). Rein optisch ist diese Kurve von 180 Grad mit Sinkflug auf niedrige Höhe in den 6 NM Endanflug bei einem Kurvenradius von hier 2,5 NM durchaus spektakulär anzusehen. Doch das ist mehr etwas für die Spotterszene. An dieser Nahtstelle zwischen Initial approach- und intermediate approach segment findet ein Wechsel der Navigationsgrundlage statt (07R: DF519).

Der RNP-Abschnitt auf dem Weg zum Endanflug war bis hierhin ein satellitengestützter Anflug. Eventuelle Kursabweichungen wurden den Piloten als lateraler Versatz angezeigt. Cross track error in der Maßeinheit „x-ter Teil einer NM“ neben der Ideallinie. Mehr als 1 NM sollte es nicht sein, denn die Navigationsanforderung der DFS lautet RNP1.

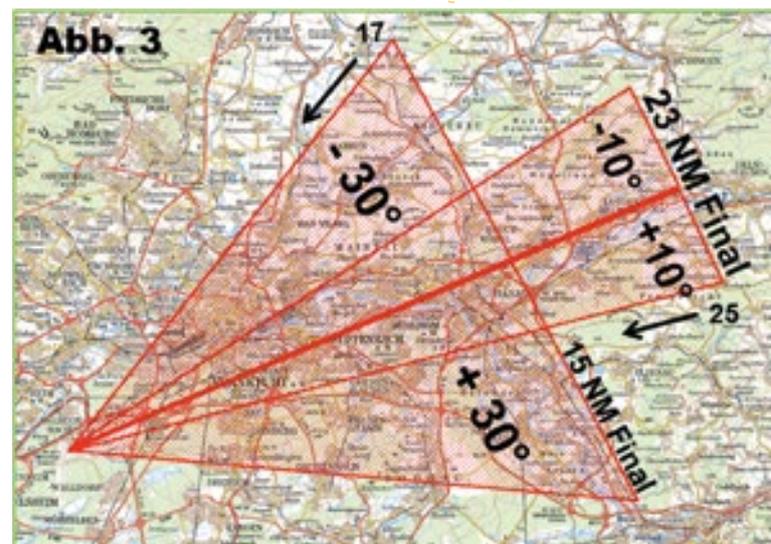
Der Endanflug wird mit ILS oder GLS geflogen, d. h. Bodensender prägen zunehmend das Geschehen. Was die Piloten nun bei einem cross track error auf ihrer Cockpitanzeige zu Gesicht bekommen ist kein Lateralversatz mehr, sondern eine Winkelablage nach rechts oder links.

ILS

Ein Instrument Landing System besteht aus Landekursender (Localiser, LOC), Gleitwegsender (Glide Path, GP) und Marker als Sender oder DME-Position. Da es hier um

cross track error geht wird nur der LOC betrachtet.

Der Landekursender steht hinter der Piste und sendet eine Standlinie über die Landebahnmitte aus. Der Signalbereich (Abb. 3, EDDF RWY25C) öffnet sich im Kern mit ± 10 Grad und hat je nach örtlichen Gegebenheiten eine nutzbare Reichweite um die 25 NM (46km). Für die Endanflugposition muss davon etwas mehr als die Landebahnlänge von gut 2 NM (4.000m) abgezogen werden, da der Sender ja dahinter steht. Zusätzlich produziert die Sendercharakteristik einen sich mit ± 30 Grad öffnenden Nutzungsbereich; Reichweite etwa 17 NM (31km).



Der Bereich in Anflugrichtung rechts der Mittellinie ist mit einer Niederfrequenz von 150 Hz amplitudenmoduliert, links mit 90 Hz AM (Abb. 4). Das Flugzeug in Abb.4 fliegt exakt auf Kurs, es herrscht Modulationsgradgleichheit. Der Modulationsgrad ist raumwinklig. Er steigt (rechts) oder fällt (links) sobald sich der Flugzeugempfänger abseits der Ideallinie befindet. Auf dem klassischen Anzeigeinstrument im Cockpit wird durch Kreuzzeiger, in modernen Glascockpits auch durch Bildschirmsymbole, der Modulationsgrad angezeigt. Die waagerechte Skala ist in jeweils 5 Punkte eingeteilt, wobei ein „dot“ einer Winkelabweichung von 0,5 Grad rechts oder links der Landebahnmittellinie entspricht, max. offset also 2,5 Grad. Aufgrund des Signalöffnungswinkels entspricht eine Winkelablage von einem dot in weiter Entfernung einem größeren Versatz als nahe der Piste. Bei gleicher dot-Ablage nimmt die Genauigkeit in Richtung Sender-

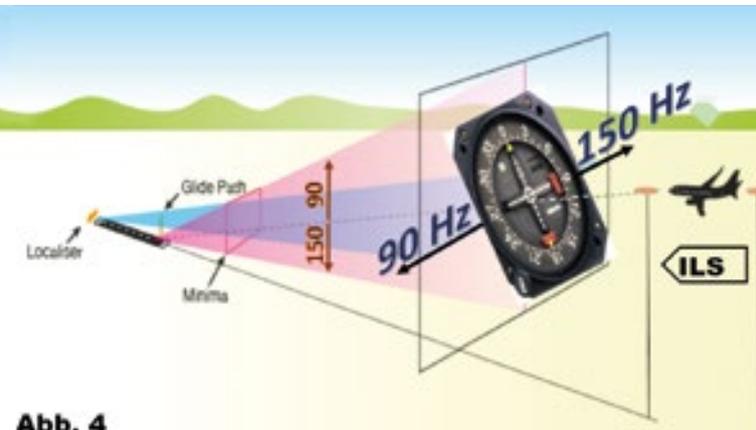


Abb. 4

nähe kontinuierlich zu, eine Abweichung vom Leitstrahl des LOC kontinuierlich ab. Bei einer kurzen Piste ist der Schwellenüberflug genauer als bei einer langen. An Hand dieser groben Beschreibung soll deutlich werden: Hier wird völlig anders navigiert als mit Satelliten. Wenn es dort durch Satellitensignale bedingt zu Positionungenauigkeiten kommt, wäre der cross track error bei 2 NM Endanflug genau so groß wie bei 20 NM.



Cross Track Error
RNP = Lateralablage
ILS, GLS = Winkelablage

Systemwechsel

Um diesen Systemwechsel von Lateral- zu Winkelablage vollziehen zu können, benötigt die Bordavionik, ähnlich wie beim Einflug in ein RF-leg, etwas Zeit. Die wird ihr gewährt, indem nach dem Eindrehen aus dem RF-leg in den Endanflug ein intermediate approach segment einen mindestens 2 NM Geradeausflug (straight-and-level) gewährleistet, bevor ab FAP unter Beteiligung des Gleitwegsenders weiter in Richtung Landebahnschwelle gesunken wird (Abb. 5).

GLS

Das GBAS Landing System funktioniert anders. Dennoch muss es diesbzgl. wie ein ILS betrachtet werden, also ebenfalls Winkelablage. GLS ist ein satellitengestütztes Verfahren, bei dem das Flugzeug Unterstützung von einer GBAS-Bodenstation erhält. Das Flugzeug bestimmt seine Position mit Hilfe der Satellitennavigation grundsätzlich selbst (Abb. 5a).

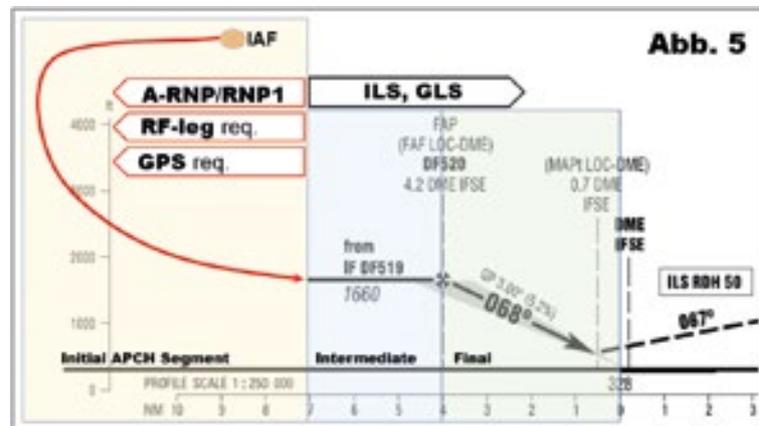
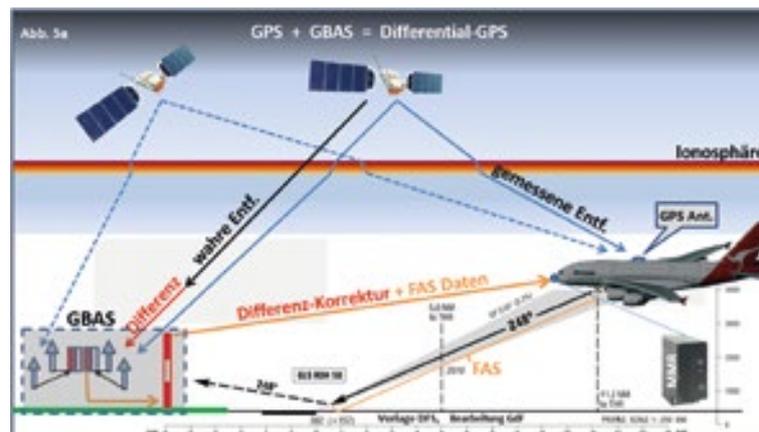


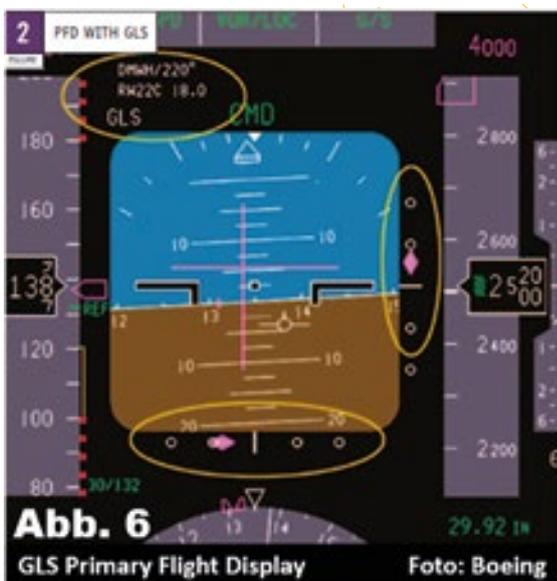
Abb. 5

GBAS erbringt zwei Dienstleistungen:

- 1.) Die fixe GBAS-Bodenstation ist sehr präzise positionsvermessen. Sie kommuniziert ebenfalls mit den Satelliten. Von dort identifizierte Ungenauigkeiten, die z. B. durch die Ionosphäre verursacht sein können, werden korrigiert und an den Multi Mode Receiver (MMR) des Flugzeugs gesendet. Dank dieser freundlichen Unterstützung kann die bordeigene GPS-Positionsbestimmung verbessert werden.
- 2.) GBAS sendet ein digitales Datenpaket mit den erforderlichen Anflugdaten wie z. B. RWY, APCH ID, Koordinaten des FAP sowie der Schwelle, Gleitwinkel, Schwellenüberflughöhe (TCH) und noch einiges mehr an den MMR des Flugzeugs. Das Ganze wird dort mit aktuellen Umgebungsdaten wie Höhenwind, Außentemperatur usw. angereichert. Auf Basis dessen errechnet die Bordavionik den jeweiligen Anflugkurs und die Sinkrate. Das Ergebnis ist ein Präzisionsanflug CAT1.



Nach diesem Prinzip wäre, anders als beim ILS, ein cross track error eigentlich ein Lateralversatz, der bei 2 NM Endanflug wiederum genau so groß wäre wie bei 20 NM. Damit das GBAS aber überhaupt eine Chance hat sich am Markt durchzusetzen, wurde seine Cockpitanzeige dahingehend modifiziert, dass Kursablagen rechts/links (LOC), zu hoch/zu tief (GP) dem der Winkelanzeige des ILS entsprechen. Die Piloten können somit die vertraute ILS-Anzeige auch für GLS nutzen, was mit dem Gütesiegel „ILS-look-alike“ zum Ausdruck gebracht wird. Abb. 6 zeigt ein GLS Primary Flight Display. Die Anflugart ILS oder GLS wird oben links eingeblendet.



Analog und Digital

ILS ist analog, GLS digital. Von der Systemarchitektur her sollte man meinen, dass eine RNP-Zuführung besser zu einem GLS APCH passt. Während des Frankfurter Probebetriebes konnten während des laufenden Betriebes jedoch optisch keine qualitativen Unterschiede hinsichtlich der Spurtreue beim (**äußerst präzisen**) Eindrehen in den Endanflug beobachtet werden. Für eine tiefer gehende Beurteilung bedarf es der Auswertungsergebnisse, die uns nicht vorliegen.

Auffälligkeiten

Nach einem Probebetrieb stellt sich naturgemäß die Frage, wie es sinnvoll weitergehen soll. Ehrlich gemeinte

Probebetriebe dienen ja zunächst einmal dem Erkenntnisgewinn auf Basis sorgfältiger Analyse. Das braucht seine Zeit. Offensichtlich ist aber:

- Die von der Kundschaft sehr geschätzte Frankfurter Anflugkapazität und -pünktlichkeit beruht auf dem unabhängig parallelen Anflugbetrieb. Der ist mit diesem RNP-to-xLS nicht möglich, weil nicht ICAO-konform. Das Eindrehen in den Endanflug erfolgt nicht mit Radarvektoren. Eine anfängliche Höhenstaffelung von 1.000 ft ist nicht gewährleistet. GLS ist generell noch nicht für den unabhängig parallelen Anflugbetrieb zugelassen.
- Wollte man perspektivisch eines Tages wirklich den steinigen Weg einer ICAO-Abweichung für unabhängig parallele Anflüge mit gekrümmter RNP-to-xLS Zuführung gehen, würde es die Sache sicherlich vereinfachen, nicht gleich mit einem brachialen 180 Grad Turn auf die Endanflüge daher zu kommen. Eine „Ischglanleihe“; aus dem offset kommend, mit einer dem carving vergleichbaren, langgezogenen S-Kurve einen eleganten Einkehrschwung hinzulegen, dürfte wahrscheinlich erfolgversprechender sein. Einen solchen Hinweis lieferte bereits Michael Morr in einem Beitrag für „der flugleiter“ Ausgabe 01/2013.



- Verlagert man die unabhängig parallelen Geradeausanflüge auf die gekrümmten Routen des RNP-Probebetriebs, wird aus zwei unabhängigen Verkehrsströmen ein abhängiger. Erst für den Endanflug geht man wieder getrennte Wege. Das macht die Sache grundsätzlich weder sicherer, noch geordneter, geschweige denn flüssiger.
- Nach der Flughafenerweiterung 2011 konnten die Gegeanflüge auf Wunsch der Anwohner nicht lange genug möglichst hoch gehalten werden. Sogar über ILS-Verlängerung wird philosophiert, um den Sinkflug weiter entfernt aus größerer Höhe beginnen zu können. Jetzt soll alles tief und nah an den Airport heranrücken. Ja was denn nun? Bei Betriebsrichtung 07 behindert das die Abflüge von RWY18 am kontinuierlichen Steigflug. Abflüge sind naturgemäß lauter als Anflüge im Gegeanflug. Sollen solche RNP-Routen eingeführt werden, müssen sie unter maßgeblicher Beteiligung der Frankfurter Fluglotsen grundlegend überarbeitet werden.
- Bei RNP-to-xLS wird das Geschwindigkeitsmanagement tendenziell ins Cockpit verlagert. Zwar können die Lotsen der Frankfurter Anflugkontrolle im Rahmen der vorgegebenen Maximalgeschwindigkeiten für den RF-Kurvenradius weiterhin speed control betreiben, aber eigentlich sollen sie nicht. Ihrem Werkzeugkasten wird also im Grunde ein wichtiges Utensil entnommen. Die Konsequenz ist, bereits mit erhöhten Abständen in das Verfahren einzufiegen, da nicht vorhersehbar ist, wer wie schnell fliegen wird und wer wann zu reduzieren gedenkt. Das genaue Gegenteil passiert in Paris mit RECAT: „...maintain the speed on the final approach as assigned by ATC“ steht dort im AIC. In dicht beflogenen Lufträumen – und an die richtet sich der EU-Masterplan – ist das vernünftig. Der Frankfurter Endanflug für ILSX und GLSX ist sehr kurz. Dort angekommen ist der Markt für speed control verlaufen.
- In der Kombination gekrümmter Anflug versus Geradeausanflug wird aus Sicherheitsgründen gegenwärtig enorm viel Platz verschenkt, weil die Abstände für Lateral- oder Wirbelschleppenstaffelung nicht seriös abzuschätzen sind. Ein Lösungsansatz ist, die Flugziele auf der gekrümmten Anflugroute auf den geraden

Endanflug zu spiegeln. Von einer solchen notwendigen Weiterentwicklung in betriebsreifem Zustand ist nichts bekannt.

- Die Erfassung von Flugzielen des Datenverarbeitungssystems im Tower ist lediglich für Geradeausanflüge konzipiert. Beim Eindrehen in den kurzen Endanflug laufen die Daten zu spät ein. Die Flugzielerfassung müsste für gekrümmte Anflüge grundlegend überarbeitet werden.

Fazit

- a.) Die Luftfahrt ist traditionell sehr innovativ und wir stehen den weiter entwickelten navigatorischen Möglichkeiten aufgeschlossen gegenüber. In einem für dicht beflogene Nahverkehrsbereiche typischen, von wechselseitigen Abhängigkeiten geprägten Verfahrensgeflecht ist es jedoch nicht zielführend, sich auf einen Teilaspekt wie RNP-to-xLS zu fokussieren, um den nach einem speziellen Anforderungskatalog durch zu optimieren. Wer den Blick auf das Ganze verliert, hat verloren.
- b.) Die EU beabsichtigt die Einführung von RNP **in dicht beflogenen Nahverkehrsbereichen**. Wären die RNP-Probebetriebsverfahren der Regelbetrieb, würde momentan aus einem dicht beflogenen Frankfurter Nahverkehrsbereich ein deutlich weniger dicht beflogener. Das entspricht nicht der Zielsetzung der EU.
- c.) Neue Verfahren benötigen Übergangsfristen zur Akklimatisierung. Das ist unstrittig und akzeptiert. Aber einen etwas höheren Anspruch als bedingte Randzeitentauglichkeit um bloß nicht die Betriebsabläufe zu stören, sollten sich die Verantwortlichen schon zu Eigen machen. Krücken hat der Flughafen schon genug. Auch Ansätze, die EU erwarte die Einführung der Verfahren, ihre Nutzung stehe auf einem anderen Blatt, zeugen nur von Ratlosigkeit denn von in Hochglanzbroschüren beschworener Innovationskraft. Regelbetriebsverfahren haben auch am Tage ihrer Einführung einer gewissen Alltagsbelastung Stand zu halten. Das Bananenprinzip (reift beim Kunden im Betrieb) taugt allenfalls für Feintuning.

Für einen zeitlich begrenzten RNP-Probetrieb im Rahmen eines EU SESAR Projektes sind all die erwähnten Unzulänglichkeiten tragbar. Für einen Regelbetrieb nicht. Aber was nicht ist, kann ja bis 2024 noch werden.

Quellen

DFS, Deutsche Flugsicherung GmbH

BFS, Bundesanstalt für Flugsicherung, Grundlagen der Elektronik

Glossar

Independent parallel approaches.

Simultaneous approaches to parallel or near-parallel instrument runways where radar separation minima between aircraft on adjacent extended runway centre lines are not prescribed.

Initial approach segment.

That segment of an instrument approach procedure between the initial approach fix and the intermediate fix or, where applicable, the final approach fix or point.

Initial approach fix (IAF)

A fix that marks the beginning of the initial segment and the end of the arrival segment, if applicable. In RNAV applications this fix is normally defined by a fly-by waypoint.

Intermediate fix (IF).

A fix that marks the end of an initial segment and the beginning of the intermediate segment.

Final approach segment (FAS).

That segment of an instrument approach procedure in which alignment and descent for landing are accomplished

FAP Final approach point

GBAS landing system (GLS).

A system for approach and landing operations utilizing GNSS, augmented by a groundbased augmentation system (GBAS), as the primary navigational reference.

Required navigation performance (RNP).

A statement of the navigation performance necessary for operation within a defined airspace.

Wirbelschleppen umfliegen?



von Werner Fischbach

Seit längerem befasst sich das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) mit der Frage, wie man Wirbelschleppen vorhersagen und vermeiden kann. Nun hat das DLR-Institut für Flugsystemtechnik in Braunschweig ein System entwickelt, mit welchem Wirbelschleppen den

Piloten angezeigt werden und umflogen werden können.

Das Dumme an den Wirbelschleppen ist, dass sie zwar existieren, sie jedoch nicht zu sehen sind. Mit einer Ausnahme – an Tagen mit hoher Luftfeuchtigkeit sind sie, wenn die Luft an der Tragflächenoberseite und an den Landeklappen kondensiert, durchaus zu sehen. Aber sonst sind sie unsichtbar. Und wer nicht glaubt, dass sie existieren, der sollte sich einmal möglichst nahe an der Pistenschwelle in den Endanflug stellen. Denn da sind sie eine kurze Zeitspanne nach Überflug eines Flugzeugs zu hören. Nun würde der Versuch, im „flugleiter“ die Gefährlichkeit dieser Wirbelschleppen oder „Wake Turbulences“ für nachfolgende Flugzeuge zu erläutern, der Absicht gleichkommen, Eulen nach Athen zu tragen. Und dass, um insbesondere kleinere Flugzeuge vor den „Wakes“ der größeren zu bewahren, besondere Kriterien hinsichtlich der Staffelung eingeführt wurden, ist den Lesern unseres Magazins hinlänglich bekannt.

Nun stammen die Kriterien für die Wirbelschleppenstaffelung aus „grauer Vorzeit“ und deshalb stellt sich die Frage, ob sie in ihrer derzeitigen Form auch sinnvoll sind und ob sie nicht überarbeitet werden müssten. Jörg Biermann hat in unserer Zeitschrift darüber berichtet, so dass hier nicht besonders darauf eingegangen werden soll. Luftfahrtbehörden und Flugsicherungsdienstleister einiger Staaten sind in dieser Hinsicht schon etwas weiter als die meisten europäischen Organisationen – BAF und DFS eingeschlossen. Was nicht bedeutet, dass in Europa die Hände in den Schoß gelegt werden. Eurocontrol hat das Programm RECAT-EU aufgelegt, das inzwischen mit RECAT-2 und RECAT-3 erweitert wurde. RECAT-EU steht übrigens für „European Wake Turbulence

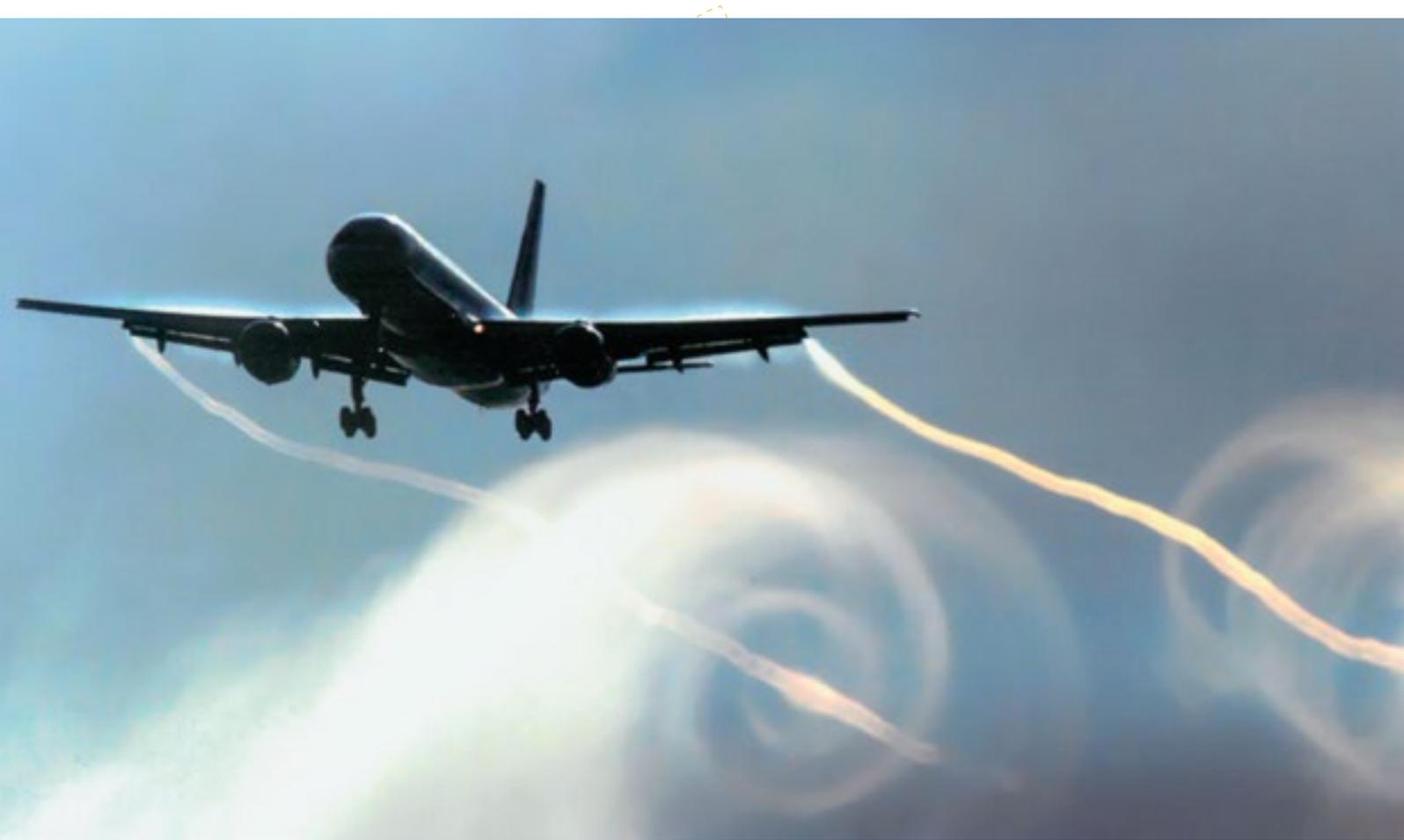
Re-categorisation and Separation Minima on Approach and Departure“. Es tut sich also etwas auf dem Gebiet der Wirbelschleppenproblematik.

Unsichtbares Sichtbar machen

Seit 2012 beschäftigen sich DLR-Wissenschaftler mit der Frage, wie die unsichtbaren Wirbelschleppen erfasst und eingeschätzt sowie den Piloten entsprechende Ausweichmanöver vorgeschlagen werden können. Wenn es gelänge, die Wirbelschleppen einigermaßen präzise zu erkennen und sie den Piloten darzustellen, dann könnten sie ja – ähnlich wie ein Gewitter – umflogen werden. Was sicherlich gut und sinnvoll wäre. Das dafür zuständige Programm nennt sich WEAA (Wake Encounter Avoidance & Advisory System).

Das DLR-Institut für Physik der Atmosphäre in Oberpfaffenhofen hat eine Software entwickelt, mit welcher unter Berücksichtigung des Winds, der Temperaturverteilung und der Art, wie sich Wirbelschleppen hinter einem Flugzeug verhalten, eine Wirbelschleppenprognose erstellt werden kann. Um eine möglichst präzise Vorhersage treffen zu können, ist natürlich eine große Zahl von Daten erforderlich. Je mehr Daten zur Verfügung stehen, um so präziser wird die Prognose. Dabei werden Informationen über die Position und Flughöhe des vorherfliegenden Flugzeugs, die Flug- und Windgeschwindigkeit, die Vertikalgeschwindigkeit, die Masse und die Spannweite des betreffenden Flugzeugs sowie diverse meteorologische Daten, die sich aus hochfrequenten Temperatur- und Windmessungen bestimmen lassen, verwertet.

Nun stellt sich die Frage, wie diese Daten von dem vorherfliegenden Flugzeug an das nachfolgende übermittelt werden. Da TCAS in seiner Sicherheitsfunktion nicht beeinträchtigt werden soll, bietet sich – und dies wurde vom DLR auch verwendet – ADS-B an. Diese Daten sind frei erhältlich; sie werden zum Beispiel von Internetdiensten wie „flightradar24“ genutzt. Dabei ergibt sich allerdings ein Problem. Während eine sehr große Zahl von Luftfahrzeugen mit ADS-B OUT, also der Aussendung der Daten ausgerüstet ist, haben bis jetzt nur sehr wenig Luftfahrzeuge ADS-B IN an Bord. Ihnen fehlt also die Fähigkeit, die ADS-B-Daten von anderen Flugzeugen zu empfangen. Und diese sind, um eine Prognose zu erstellen, eigentlich unverzichtbar.



Bei hoher Luftfeuchtigkeit können Wirbelschleppen gesehen werden. Foto: Jetphotos

Mit der vom Institut für Physik der Atmosphäre erarbeiteten Software ist das Schwesterinstitut für Flugsystemtechnik dabei, eine Technologie zu entwickeln, welche Wirbelschleppen entlang der Flugbahn vorhersagt, diese in ihrer Wirkung einschätzt und den Piloten entsprechende Ausweichbewegungen vorschlägt bzw. diese auch selbstständig durchführt. Wobei Controller hier berechtigterweise ihre Stirn runzeln werden. Nach TCAS und GPWS noch 'n System, das Piloten erlaubt, von ihrer Freigabe abzuweichen? Doch das möchte das DLR nicht. Sofern vom Kurs für eine halbe Minute um fünf Grad und von Flughöhe um 150 Fuß abgewichen wird, so dürfte dies nach Projektleiter Tobias Bauer noch im Rahmen einer erteilten Freigabe möglich sein. Größere Abweichungen bedürfen natürlich der Zustimmung durch ATC. Wenigstens derzeit. Aber wer weiß, vielleicht können diese Freigaben bei den zukünftigen Flugsicherungswunderwaffen wie SESAR2020 oder „Next Gen“ auch automatisch erteilt werden. Das Umfliegen einer Wirbelschleppe wäre damit auch nichts anderes als das Umfliegen einer Gewitterwolke. Controller werden damit schon klarkommen.

Auf Nachfrage führte Projektleiter Bauer auch aus, auf welchen Systemen die Wirbelschleppen und die dazu gehörenden Ausweichmanöver dargestellt werden sollen.

Dass dabei die im Cockpit vorhandenen Systeme verwendet werden sollen, ist natürlich klar. Schließlich kann das DLR Airbus, Boeing und Co. nicht zwingen, ihre Cockpits neu zu gestalten. Deshalb wäre das WEAA-System lediglich eine Softwareerweiterung bereits vorhandener Displays. Und, so erklärte Bauer weiter, „die automatische Ausführung des Ausweichmanövers ist so zu verstehen, dass der Flugregler – nach Freigabe durch Pilot und Lotse – das Manöver fliegt, um eine möglichst genaue Bahnverfolgung zu erreichen. Ohne Freigabe zu manövrieren, soll Systemen wie TCAS oder GPWS vorbehalten bleiben.“

Flugversuche über Nord-Ost-Deutschland

Im November und Dezember letzten Jahres haben insgesamt fünf Flugversuche über Nord-Ost-Deutschland stattgefunden. Dazu wurden einerseits die beiden Forschungsflugzeuge A 320 „ATRA“ und die Da-20 „Falcon“ des DLR eingesetzt. Da die „Falcon“ jedoch nicht über ADS-B OUT verfügt, wurden die von ihr ermittelten Wetterdaten mit Hilfe eines Telemetriesystems an den Forschungsairbus übermittelt. Beide Flugzeuge wurden für die Flugversuche vom Flughafen Braunschweig aus eingesetzt. Bei vier von den fünf Versuchsflügen wurden, mit Zustimmung der beteiligten Cockpitcrews, auch Linienflugzeuge angesteuert, die mit ADS-B ausgerüstet sind und bestimmte Daten



In Wirbelschleppen einzufliegen, kann gefährlich sein. Auch wenn sie „nur“ von einer Gulfstream G550 stammen. Foto: DLR

übermitteln. Allerdings verbreiten sie dabei nur einen Teil der benötigten Daten, so dass die DLR-Wissenschaftler weitreichende Annahmen für die Wirbelschleppenvorhersage treffen mussten. Aber die von den Linienflügen übermittelten Daten bilden eine wertvolle Grundlage, um das System weiterzuentwickeln. Dazu kommt, dass die von der Da-20 übermittelten Daten für eine gute Prognose herangezogen werden konnten.

Obwohl bei diesen Flugversuchen natürlich auch Steig- und Sinkflüge durchgeführt wurden, so dienten die Untersuchungen doch primär dem Streckenflug. Was durchaus Sinn macht. Denn nach der Verringerung der vertikalen Abstände durch RVSM und dem vermehrten Einsatz von Großraumflugzeugen, kommt der Wirbelschleppenproblematik auch dort eine zunehmende Relevanz zu. Trotzdem wurden bei den Flugversuchen nur Flugzeuge der Wirbelschleppenkategorie „medium“ untersucht. Wobei eine enge Koordination zwischen dem Forschungsflugzeug, also dem A320 ATRA und dem vorherfliegenden Luftfahrzeug erforderlich war. „Mit der Falcon war das eingespielt“, meinte DLR-Testpilot Jens Heider, „aber bei den kurzfristig ausgewählten Linienflugzeugen waren wir auf die Kooperation mit den Piloten verschiedenster Fluggesellschaften sowie den Fluglotsen angewiesen, die sehr gut funktionierte.“

Allerdings stellt die Wirbelschleppenproblematik bei der Streckenkontrolle ein geringeres Problem dar als im Tower- und in Anflugbereich. Zum Beispiel bei Flughäfen,

die über parallele Pisten verfügen, zu welchen unabhängige, gleichzeitige parallele Anflüge durchgeführt werden können. Sollte da eine Besatzung eine Wirbelschleppenwarnung mit dem Vorschlag erhalten, in Richtung zur parallelen Piste oder genauer zu deren Endanflugteil auszuweichen, dann würde dies zu einer nicht gerade erfreulichen Verkehrssituation führen. Und der Approachcontroller würde wie die Jungfrau zum Kind zu einer Staffellungsunterschreitung kommen. Eine Staffellungsunterschreitung, für welche er bzw. sie gar nicht verantwortlich gemacht werden könnte. Selbst wenn die Abweichung nur fünf Grad betragen würde (Abweichungen nach unten verbieten sich im Endanflug ohnehin). Piloten anfliegender Luftfahrzeuge müssten deshalb für diese Problematik sensibilisiert werden und über die ATIS bzw. entsprechenden Publikationen darauf hingewiesen werden.

Ähnlich dürfte es sich dann für die Tower- und Departure-Controller verhalten. Und für die Betriebsfachbearbeiter und Lärmschutzbeauftragten gebe es dann einen neuen „Tatbestand“: „Abweichungen von veröffentlichten Abflugstrecken auf Grund von Wirbelschleppen“. Tobias Bauer sieht dieses Problem durchaus. Im Anflugbereich soll das WEAA-System der Sensibilisierung der Piloten („situational awareness“) und einer besseren Einschätzung der Wirbelschleppen dienen. Letztlich wäre wohl ein „Go around“ die bessere Entscheidung.

Auswirkungen auf die Flugverkehrskontrolle?

Sollten, was nicht ausgeschlossen wird, die weiteren

DLR-Versuche erfolgreich verlaufen und die Cockpitcrews in einiger Zeit über ein (einigermaßen) verlässliches WEAA-System verfügen, so könnten einige Luftfahrtmanager, die vom Flugzeugbetrieb und der Durchführung der Flugverkehrs-kontrolle nicht so besonders viel, aber vom Finanzcontrolling dagegen sehr viel Ahnung haben, auf die Idee kommen, die derzeitigen gültigen bzw. die zukünftig überarbeiteten Wirbelschleppen-Staffelungswerte in Frage zu stellen und auf ihre Abschaffung zu drängen. Denn wenn die Approach- und Towercontroller zukünftig nur noch die vorgeschriebenen Mindeststaffelungswerte anwenden müssten, dann könnte dadurch die Kapazität eines Flughafens besser genutzt werden. Ohne dabei die Sicherheit zu gefährden; schließlich könnten die Piloten ja mit Hilfe des WEAA-Systems den gefährlichen Wirbelschleppen ausweichen!

Während es bei RECAT nicht nur um eine neue Kategorisierung der Wirbelschleppenstaffelungswerte geht, sondern auch um eine bessere Nutzung der Nahverkehrsbereiche, so ist es nicht die Absicht und auch nicht der Wunsch des DLR, die Wirbelschleppenstaffelung abzuschaffen. Weil dadurch mit einem Staffelungswert geplant werden müsste, der sich nur selten als zureichend erweisen dürfte. Ausschließlich mit den Staffelungsmindestwerten zu planen, wäre nach Tobias Bauer von vorne herein der fal-

sche Ansatz. Deshalb sieht er in einem effektiven Wirbelschleppenwarnsystem „primär einen Sicherheitsgewinn und sekundär (und perspektivisch) bestenfalls eine Möglichkeit“, sofern es „die Wettersituation hergibt, ad hoc zum Zwecke des Delayabbaus enger zu staffeln.“ Seiner Meinung wird man das WEAA-System zuerst als Sicherheitsfunktion nutzen und operative Erfahrung sammeln müssen, bevor über eine Verringerung der Staffelung nachgedacht werden kann.

Bleibt noch die Frage, wer denn die Effektivität, d.h. die Genauigkeit eines derartigen Systems garantieren kann. Und wer die Verantwortung übernehmen wird, wenn dort, wo sich nach dem WEAA-System eigentlich gar keine Wirbelschleppe befinden darf, nicht doch eine B737, eine E-170 oder gar eine Piper Seneca in die Wirbelschleppe einer vorausfliegenden B747 oder eines A380 gerät. Tobias Bauer meint, dass es sich hier verhalte wie bei jedem anderen Flugzeugsystem auch. Der Hersteller muss die Zulassungsbehörde vom Nutzen oder zumindest der Unbedenklichkeit des Systems überzeugen. Dabei werden sich wie bei jedem anderen System Fehlalarme, in diesem Fall Einflüge in Wirbelschleppen nicht vermeiden lassen. Aber ganz ehrlich – das kann selbst bei der Anwendung der Wirbelschleppenstaffelungswerte nicht hundertprozentig vermieden werden.



Die Forschungsflugzeuge Da-20 „Falcon“ (vorne) und A320 ATRA auf dem Flughafen in Braunschweig. Foto: DLR



FAST JET A319: Dieser bunte A319 der Fast Jet aus Tansania stammt von der Bulgaria Air und war im November noch als LZ-FBA unterwegs, bevor er nach Afrika überführt wurde. Hier aufgenommen in Frankfurt Mitte November. **Foto: Manfred Kaspczak**



ALL NIPPON B777: Fans der Star Wars-Episoden werden den BB-8 Logo-Jet der All Nippon sicherlich schnell erkennen, wie etwa hier kurz nach der Landung in Frankfurt am 13.11.2016. **Foto: Frank Schuchardt**



VECA AIRLINES A319: Diese recht unbekannte Airline aus El Salvador bedient mit ihrer Flotte aus zwei A319 Ziele im benachbarten Ausland. Hier fotografiert in San José am 07.11.2016. **Foto: Gerrit Griem**



NATURE AIR LET410: Die farbenfrohe Natur Air aus Costa Rica fliegt mit ihrer Flotte aus Let410 und DHC-2 hauptsächlich Ziele im Inland an. Auch dieses Foto der TI-BGO wurde in San José aufgenommen. **Foto: Gerrit Griem**



NATURE AIR LET410: Eine weitere Farbvariante der Nature Air Let410 kann man auf dieser Maschine mit der Kennung TI-BGP bewundern; fotografiert auf dem kleinen Flugplatz Quepos La Managua (XQP/MRQP) in Costa Rica. **Foto: Gerrit Griem**



ALBATROS AIRLINES B737: Die kleine Fluggesellschaft aus Venezuela besitzt neben einigen Cessna 208 und Embraer 120 nur diese Boeing 737-500 und bedient damit regelmässig Caracas mit San José. **Foto: Gerrit Griem**

„Avianca zero five two,... we are running out of fuel now...“



von Thomas Williges

Am 28. November 2016 stürzte eine RJ85 der bolivianischen Fluggesellschaft LAMIA auf dem Weg von Santa Cruz nach Medellín mit 77 Menschen an Bord kurz vor der Landung ab. Es überlebten nur 6 Passagiere das Unglück. Tragischerweise befand sich fast die komplette Fußballmann-

schaft des brasilianischen Erstligaclubs Chapecoense in dem Flugzeug, von denen fast alle den Tod fanden.

Nach letzten Erkenntnissen hatte die Chartermaschine keinen Tropfen Sprit mehr an Bord.

Man möchte meinen, dass dies ein bedauerlicher Einzelfall in der Geschichte der Zivilluftfahrt ist, jedoch kam es in den letzten Jahren immer wieder zu ähnlichen Vorfällen:

- 23. Juli 1983: Air Canada 143, Boeing B767, Montreal - Edmonton, Triebwerksausfall wegen Treibstoffmangel, 64 km Gleitflug, Landung auf dem Gimli Airport, Kanada ("Gimli Glider")
- 12. Juli 2000: Hapag-Lloyd 3378, Airbus A310, Kreta - Hannover, musste aufgrund leergeflogener Tanks eine Notlandung mit stehenden Triebwerken in Wien-Schwechat ausführen
- 24. August 2001: Air Transat 236, Airbus A330, Toronto - Lissabon; aufgrund eines Treibstofflecks fielen über dem Atlantik beide Triebwerke aus. Nach dem längsten Gleitflug eines Strahlflugzeugs in der Geschichte der Luftfahrt, gelang der Besatzung eine Notlandung auf den Azoren
- 6. August 2005: Tuninter 1153, ATR 72, Bari - Djerba, musste wegen Treibstoffmangel vor der sizilianischen Küste bei Palermo notwassern
- 28. November 2016: Lamia Bolivia 2933, RJ85, Santa Cruz - Medellín, Absturz aufgrund von Treibstoffmangel wenige Meilen vor der Landebahn

Vor fast 27 Jahren ereignete sich ein weiteres Unglück einer Passagiermaschine der kolumbianischen AVIANCA beim Anflug auf den New Yorker Flughafen John F. Kennedy.

Anhand des folgenden Ablaufes ist erkennbar, wie u.a. aufgrund mangelhafter Kommunikation zwischen der Crew und der Flugsicherung sowie der Besatzung untereinander ein bis dahin ereignisloser Routineflug innerhalb von nur 45 Minuten in einer Tragödie endete:

Avianca-Flug 052 war auf einem Linienflug von Medellín (Kolumbien) nach New York. An Bord der 23 Jahre alten Boeing 707-321B mit der Registrierung HK-1610 befanden sich 149 Passagiere und 9 Besatzungsmitglieder.

Der Flug begann in Bogota mit einer geplanten Zwischenlandung in Medellín, wo die Maschine pünktlich landete. Für den Weiterflug nach New York wurden laut Flugplan 55.520 lb (ca. 25 to) Kerosin benötigt, zusätzlich 4.510 lb (2 to) für die Reserve, 7.600 lb (3,4 to) für den möglichen Flug zum Ausweichflughafen Boston, 4.800 lb (2,2 to) für evtl. Holding und 1.500 lb (0,7 to) für das Rollen auf den Taxiways. Insgesamt wurden laut Berechnung 73.930 lb (33,5 to) Kerosin veranschlagt. Der Dispatcher in Medellín orderte sogar 78.000 lb (35 to) als „top off“, um die Maschine an das erlaubte Maximum für die geplante Startbahn zu bringen. Der Kapitän und auch der Dispatcher entschieden sich in Medellín für eine längere Startbahn und luden zusätzlich noch einmal 2.000 lb (0,9 to).

Die Boeing startete kurz nach 15:00 Uhr mit 80.000 lb (etwa mehr als 36 to) Treibstoff in Richtung New York, was unter normalen Umständen mehr als genug für diesen Flug war. Nachdem AVA 052 Kuba überflogen hatte, gelangte sie am frühen Abend gegen 17:30 Uhr in den US-amerikanischen Luftraum unter der Kontrolle von Miami Air Route Traffic Control Center (Miami ARTCC), wo sie ihren Flug entlang der Ostküste fortsetzte. Bei Erreichen des Luftraumes von Leesburg (Virginia) teilte die Flugsicherung der Besatzung mit, dass AVA 052 zunächst einige Warteschleifen zu fliegen hätte. Vor dem Eintritt in die erste Warteschleife bei Norfolk gegen 19:00 Uhr waren noch etwa 17.000 lb (8,5 to) Treibstoff in den Tanks, was exakt der vorher kalkulierten Menge für diesen Flugabschnitt entsprach. Die Maschine kreiste etwa 19 Minuten lang in der Nähe von Norfolk (Virginia), bis sie ihren eigentlichen Kurs fortsetzen konnte. Die Crew erfragte die zu erwartenden weiteren Verspätungen bis New York, die von der Flugsicherung mit voraussichtlich 30 Minuten angegeben wurden.



Intakte Maschine zu Gast in Frankfurt Foto: Thomas Williges

Am Unglückstag herrschten in New York sehr schlechte Wetterbedingungen, die große Auswirkungen auf den Flugbetrieb hatten. Es herrschte teilweise dichter Nebel mit Sichtweiten unter 500 m. Bedingt durch diese schlechten Bedingungen war an der gesamten Ostküste der USA nur ein eingeschränkter Flugbetrieb möglich. Allein am Flughafen Boston waren an diesem Tag über 50 Flüge verspätet, der JFK-Airport meldete fast 100 Flüge als verspätet und am Flughafen Newark waren es sogar mehr als 200.

Flug 052 wurde zur BOTON Intersection in der Nähe von Atlantic City freigegeben und angewiesen dort erneut 29 Minuten lang Warteschleifen zu fliegen (von 19:43 Uhr bis 20:12 Uhr), sowie nochmals 40 Meilen südlich des Flughafens John-F.-Kennedy zwischen 20:18 Uhr und 20:47 Uhr über der Intersection CAMRN. Die Boeing erreichte CAMRN in FL110, als New York Air Route Traffic Control Center (New York ARTCC) die Besatzung über ein „indefinite hold over CAMRN“ informierte und sie anwies, dort auf weitere Freigaben zu warten („expect further clearance at 21:05“).

Zu diesem Zeitpunkt waren zwei zuvor kalkulierte Estimates für eine mögliche Ankunftszeit in New York bereits verstrichen.

Insgesamt summierten sich die Holdings auf fast 90 Minuten.

Um 20:44:50 Uhr, während der Warteschleife über CAMRN, teilte die Avianca-Crew der Flugsicherung mit, dass sie Vorrangbehandlung wünsche:

Kopilot: „Avianca zero five two, ah, well, I think we need priority...“

Der verantwortliche Fluglotse fragte, wie lange sie noch im Holding bleiben können und welcher ihr Ausweichflughafen war.

Um 20:46:03 Uhr bestätigte die Crew, dass ein weiteres Holding nur noch für 5 Minuten möglich sei und Boston als Alternate wegen der geringen Menge an vorhandenem Treibstoff nicht mehr in Frage käme:

Kopilot: „Avianca zero five two, it was Boston... but we can't do it now, ...we... we... don't, we run out of fuel now.“

Der Koordinationslotse, der das Gespräch mitverfolgte, rief New York Approach (New York TRACON) um 20:46:24 Uhr an und sagte, dass Flug 052 nur noch für 5 Minuten in der Lage sei zu warten. Weiter fragte er, ob Approach den Flug übernehmen oder sie ihn zu seinem Alternate schicken sollen (Anm: Der Koordinationslotse sagte später aus, dass er nicht gehört habe, dass AVA 052 es gar nicht mehr nach Boston schaffen würde).

Approach antwortete: „Slow him down to one eight zero knots and I'll take him.“

Um 20:46:47 Uhr wurde AVA 052 in FL110 bei einer Geschwindigkeit von 180 kt nach JFK freigegeben und verließ das CAMRN-Holding um 20:47:05 Uhr.

Um 20:47:27 Uhr informierte Approach die Besatzung darüber, dass sie die RWY 22L erwarten können. Um 20:54:40 Uhr wurde Flug 052 angewiesen, einen Vollkreis zu fliegen; der Lotse informierte zwei Minuten später die Besatzung über mögliche Böen und Scherwinde und dementsprechend die Geschwindigkeit anzupassen. Dies wurde von der Crew bestätigt.

Das Wetter in JFK war für 21:00 Uhr als denkbar ungünstig angegeben (KJFK 292100lcl 19021KT 0450 –DZ OVC002 Q1005).



Zerstörerische Auswirkungen nach Absturz wegen Kerosinmangels **Quelle: Wikipedia**

Um 21:03:07 Uhr nahm AVA 052 Kontakt mit dem Approachlotsen auf, der die Besatzung anwies nach 2000 ft zu sinken:

21:03:07 Uhr, Kopilot: „*New York approach, Avianca zero five ah two, leveling five thousand.*“

21:03:11 Uhr, Lotse: „*Avianca zero five two heavy, New York approach good evening, fly heading zero six zero.*“

21:03:15 Uhr, Kopilot: „*Heading zero six sero, Avianca zero five two.*“

21:03:15 Uhr, Kopilot: „*Zero six zero on the heading.*“

Kurz darauf ging die Crew die Missed Approach Procedure durch.

Um 21:09:29 Uhr hört man auf dem Cockpit Voice Recorder (CVR) den Flugingenieur sagen:

„*They already know that we are in bad condition.*“

Der Kapitän sagte daraufhin: „*No, they are descending us*“ und der Kopilot fügte hinzu:

„*They are giving us priority.*“

Zwei Minuten später um 21:11:07 Uhr sagte der Lotse: „*Avianca zero five two, one five miles to the Outer Marker, maintain altitude two thousand feet until established on the localizer.*“

Die Crew bestätigte dies und bereitete sich für den ILS-Anflug vor. Beim Setzen der Klappen fragte der Kapitän nach, ob der Kopilot seinen Anweisungen auch gefolgt sei: („*Did you already set flaps fourteen, no?*“). Kurz nach dem Ausfahren der Klappen auf 25 Grad (Kapitän: „*Give me flaps twenty five*“, Kopilot: „*Flaps twenty five, reduce to a minimum.*“), bat der Lotse um eine Geschwin-

digkeit von 160 kt. Der Kapitän bemerkte, dass bei dieser Klappenstellung 140 kt möglich seien.

Um 21:15:19 Uhr befand sich AVA 052 auf der Tower-Frequenz: „*Kennedy Tower, Avianca zero five two, established two two left.*“

Eine Minute später fragte der Kapitän den Kopiloten, ob sie das Fahrwerk schon ausfahren sollen, aber dieser verneinte: „*No, I think it's too early now.*“

Um 21:17:30 Uhr bat der Towerlotse die Besatzung darum, die Geschwindigkeit von 140 kt auf 150 kt zu erhöhen, was die Crew zuerst nicht befolgte und nach einer weiteren Aufforderung des Lotsen korrigierte. Hierbei ist auf dem CVR zu hören, wie der Kapitän seinen Kopiloten auffordert, lauter zu sprechen, da er seine Worte nicht verstehe:

21:17:30 Uhr, TWR: „*Avianca zero five two, can you increase your airspeed one zero knots?*“

21:17:40 Uhr, Kopilot: „*Okay, one zero knots increasing.*“

21:17:42 Uhr, TWR: „*Increase, Increase.*“

21:17:42 Uhr, Kapitän: „*What?*“

21:17:44 Uhr, Kopilot: „*Increasing.*“

21:17:45 Uhr, Kapitän: „*What?*“

21:17:48 Uhr, Flugingenieur: „*Ten knots more.*“

21:17:48 Uhr, Kopilot: „*Ten little knots more.*“

21:17:48 Uhr, Flugingenieur: „*Ten little knots more.*“

21:17:48 Uhr, Kapitän: „*One hundred fifty... here we go.*“

21:17:55 Uhr, Kapitän: „*Tell me things louder, because I'm not hearing it.*“

21:18:11 Uhr, Kopilot: „*Right.*“

30 Sekunden später befand sich die Maschine 3NM vor



Quelle: Wikipedia

dem Outer Marker und weitere 21 Sekunden später bestätigte der Kopilot: „*Glideslope alive.*“

Um 21:19:10 Uhr wurde das Fahrwerk ausgefahren; knapp eine Minute später wurde AVA 052 zur Landung freigegeben (21:20:01 Uhr), was auf Nachfrage des Kapitäns (er hatte es scheinbar wieder nicht gehört) noch einmal vom Kopiloten bestätigt wurde.

Auch wurde eine nochmalige Anfrage der Windgeschwindigkeit und Richtung vom Kapitän nicht auf Anhieb verstanden:

- 21:20:03 Uhr, Kapitän: „*Windcheck please.*“
- 21:20:05 Uhr, Tower: „*One niner zero at two zero.*“
- 21:20:06 Uhr, Kopilot: „*Thank you.*“
- 21:20:08 Uhr, Kopilot: „*One hundred and ninety with twenty is the wind.*“
- 21:20:10 Uhr, Kapitän „*With what?*“
- 21:20:10 Uhr, Tower: „*Avianca zero five two, say airspeed.*“
- 21:20:10 Uhr, Kopilot: „*Twenty.*“
- 21:20:12 Uhr, Kopilot: „*Zero five two is, ah, one forty five knots.*“
- (...)
- 21:20:21 Uhr, Kapitän: „*Are we cleared to land?*“
- 21:20:23 Uhr, Kopilot: „*Yes sir, we are cleared to land*“

Im Endanflug (21:22:07 Uhr) geriet die Maschine plötzlich in schwere Scherwinde und fiel auf eine Flughöhe von weniger als 500 Fuß (150 Meter), weit unterhalb des vorgesehenen Gleitweges. Kurz darauf stieg die Maschine erneut, um sofort wieder zu sinken.

21:22:57 Uhr, Kopilot: „*This is a wind shear.*“

Das Ground Proximity Warning System (GPWS) quittierte das mit einem 11-maligen „*Whoop whoop, pull up, pull up.*“

Die Boeing entging nur knapp einem Aufschlag auf dem Boden, als der Pilot fragte, wo die Lichter der Landebahn seien:

- 21:23:20 Uhr, Kapitän: „*Where is the runway?*“
- 21:23:21 Uhr, GPWS: „*Whoop Whoop, pull up pull up*“ (3x)
- 21:23:23 Uhr, Kapitän: „*The runway! Where is it?*“

Das GPWS setzte vier weitere „Glideslope“-Warnungen ab und da die Landebahn noch immer nicht in Sicht war, wurde der Anflug abgebrochen (21:23:28 Uhr) und voller Schub gegeben.

21:23:28 Uhr Kapitän: „*Give me landing gear up. Landing gear up*“

(Die Untersuchungen ergaben später, dass die B707 etwa 2NM vor der Landebahnschwelle kurzzeitig in einer Höhe von 250 ft/76m war!)

Die Besatzung führte das Fehlanflugverfahren durch und der Tower wies sie an auf 2000 ft zu steigen:

- 21:23:34 Uhr, Kopilot: „*Executing a missed approach, Avianca zero five two heavy.*“
- 21:23:39 Uhr, Tower: „*Avianca zero five two, roger, ah, climb and maintain two thousand feet, turn left heading one eight zero.*“
- 21:23:43 Uhr, Kapitän: „*We don't have the flae...*“
- 21:23:45 Uhr, Kopilot: „*Maintain two thousand feet, one*“

eight zero on the heading.“

21:24:04 Uhr, Tower: „Avianca zero five two, you are making a left turn, confirm sir?“

Um 21:24:06 Uhr hört man den Kapitän auf dem CVR sagen:

„Tell them we are in emergency“, woraufhin der Kopilot dem Towerlotsen lediglich mitteilte:

21:24:08 Uhr, Kopilot: „That’s right to one eight zero one the heading, and, ah, we’ll try once again... we’re running out of fuel.“

Der Lotse antwortete: „Okay.“

Kapitän: „What did he say?“

Kopilot: „Maintain two thousand feet, one eight on the heading. I already advise him that we are going to attempt again, because we now can’t.“

Wenige Sekunden später forderte der Kapitän den Kopiloten noch einmal auf, dem Lotsen zu sagen, dass sie einen Notfall haben:

21:24:22 Uhr, Kapitän: „Advise him we are in emergency“, und fragte ihn danach, ob er das getan hat.

21:24:29 Uhr, der Kopilot erwiderte: „Yes sir, I already advised him.“

Um 21:24:39 Uhr ordnete der Tower-Controller AVA052 auf, wieder auf die Frequenz von New York TRACON zu wechseln.

21:24:55 Uhr, Kopilot: „Approach, Avianca zero five, ah, two heavy, we just missed a missed approach, and ah, we’re maintaining two thousand and five on the...“

Der zuständige Lotse dort ordnete an auf 3000 ft zu steigen:

21:25:07 Uhr, Lotse: „Avianca zero five two heavy, New York, good evening, climb and maintain three thousand.“, woraufhin der Kapitän noch einmal zum Kopiloten sagte:

21:25:08 Uhr, Kapitän: „Advise him we don’t have fuel.“

Der Kopilot antwortete:

21:25:10 Uhr, Kopilot: „Climb and maintain three thousand and ah, we’re running out of fuel.“

Wieder fragte der Kapitän seinen Kollegen:

21:25:28 Uhr, Kapitän: „You advised the controller of the

fuel emergency?“

21:25:29 Uhr, Kopilot: „Yes sir, I already advise him... hundred and eighty on the heading... we are going to maintain three thousand feet and he’s going to get us back.“

Eine Minute später wies der Lotse die Crew an, nach Nordosten zu drehen und fragte sie, ob sie genügend Treibstoff für ein 15NM-Final haben:

21:26:35 Uhr, Lotse: „And Avianca zero five two heavy, ah, I’m going to bring you about fifteen miles northeast, and then turn you back onto the approach, is that fine with you and your fuel?“

Kopilot: „I guess so, thank you very much.“

Kapitän: „What did he say?“

Kopilot: „The guy is angry.“

21:29:11 Uhr, Kopilot: „Ah, can give us a final now, Avianca zero five two heavy...?“

21:29:20 Uhr, Lotse: „Affirmative sir, turn left zero four zero.“

Um 21:30:12 Uhr wurde eine andere Maschine zur Landung freigegeben (TWA101), der Kopilot nahm kurzzeitig an, sie wären gemeint, woraufhin er den Kapitän anwies, den Kurs zu ändern. Der Lotse korrigierte dies und wies die Maschine erneut an, nach 3000 ft zu steigen.

21:30:32 Uhr, Lotse: „Avianca fifty two, climb and maintain three thousand.“

21:30:36 Uhr, Kopilot: „Negative sir, we just running out of fuel, we... okay... three thousand feet now... okay.“

21:30:39 Uhr, Kapitän: „No, no, three ... three thousand, three thousand.“

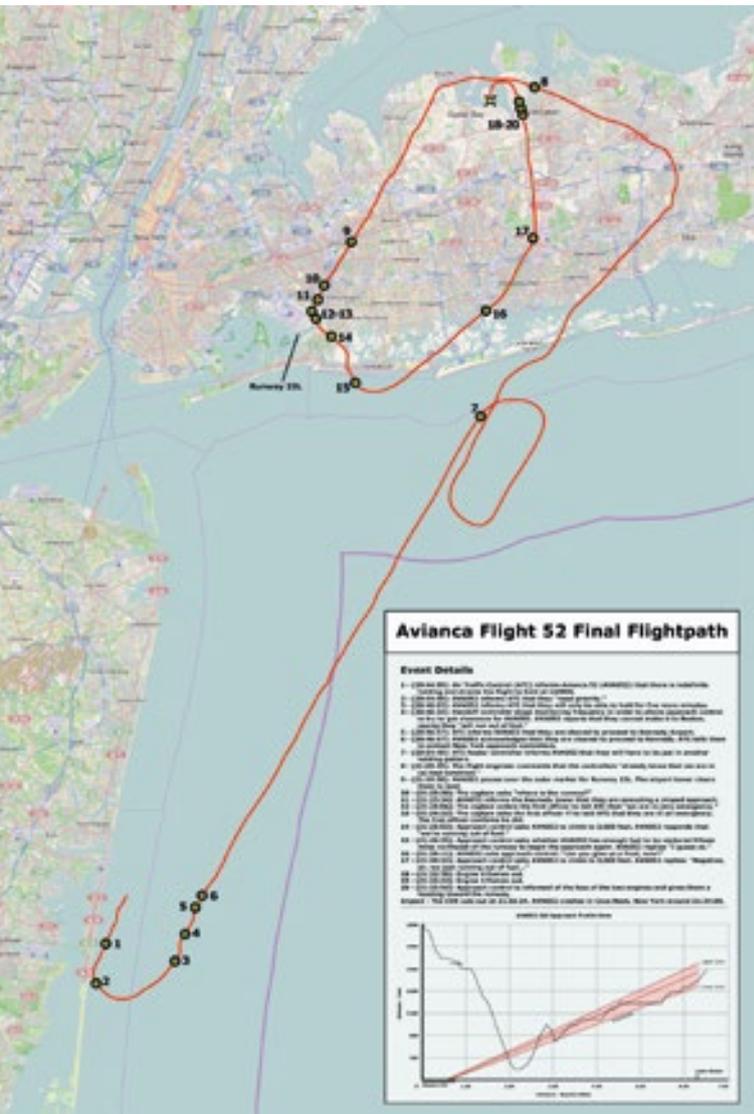
Der Lotse drehte die Maschine jetzt nach Nordwesten:

21:30:44 Uhr, Lotse: „Okay, turn left, heading three one zero, sir.“

Um 21:30:55 Uhr forderte er die Besatzung auf, nach Norden zu drehen:

„Avianca fifty two, fly heading of three six zero please.“, und er fügte um 21:31:01 Uhr hinzu:

„Okay, you are number two for the approach. I just have



Final Flightpath von Avianca 052 **Quelle: Wikipedia**

to give you enough room so you make it without... ah... having to come out again."

Um 21:32:38 Uhr wurde auf dem CVR eine kurzzeitige Unterbrechung hörbar und eine Sekunde später meldete der Flugingenieur:

„Flame out, flame out on engine number four!“

Wieder ist kurz darauf auf dem CVR eine Unterbrechung zu hören und der Flugingenieur rief erneut:

„Flame out on engine number three... essential on number two, one number one.“, was der Kapitän bestätigte.

21:32:49 Uhr, Kapitän: *„Show me the runway!“*

Zur selben Sekunde meldete der Kopilot dem Lotsen:

„Avianca zero five two, ah... lost two engines, ah,... we need priority please.“

Der Lotse wies die Besatzung an, nach Südwesten zu drehen und den Landekursender zu erfliegen:

21:32:54 Uhr, Lotse: *„Avianca zero five two, turn left, heading two five zero, intercept the localizer.“*

Der Kopilot bestätigte dies.

Auf dem CVR ist zu hören, wie das Triebwerkgeräusch herunterfährt.

Um 21:33:04 Uhr informierte der Lotse, dass sie noch 15NM vom Outer Marker entfernt und für einen ILS-Anflug auf die RWY 22L freigegeben sind:

Lotse: *„Avianca zero five two heavy, you're one five miles from the outer marker, maintain two thousand until established on the localizer. Cleared for ILS two two left.“*

21:33:12 Uhr Kopilot: *„Roger, Avianca.“*

Das war der letzte Funkspruch von AVA 052.

Der Kapitän fragte Augenblicke später, ob das ILS richtig eingestellt sei, was der Kopilot um 21:33:23 Uhr bestätigte: *„Yes, it is ready on two...“*

Eine Sekunde später stoppte die Aufnahme des CVR.

Der Lotse fragte um 21:34:00 Uhr:

„Avianca zero five two, you have enough fuel to make it to the airport?“, aber er erhielt keine Antwort mehr.

Die Boeing stürzte 20NM nördlich von JFK in dem New Yorker Vorort Cove Neck ab. Bei dem Crash kamen 73 der 158 Menschen an Bord ums Leben, 85 wurden zum Teil schwerst verletzt.

Hintergrund:

Die Cockpitbesatzung bestand aus drei Mann:

- Kapitän, 51 Jahre alt und 27 Jahre bei Avianca. Er hatte eine Flugerfahrung von 16.000 Stunden, davon 1.500 auf der B707. 478 Stunden davon absolvierte er bei Nacht.

- Kopilot, 28 Jahre alt und seit 3 Jahren bei Avianca. Seine Flugerfahrung betrug 1.837 Stunden und da er erst 3 Monate vorher auf das Muster B707 wechselte, konnte er dort nur 64 Stunden nachweisen, davon lediglich 13 bei Nacht.
- Flugingenieur, 45 Jahre alt und 23 Jahre bei Avianca. Er verfügte über eine Erfahrung von über 10.000 Flugstunden, davon mehr als 3.000 auf der Boeing 707 und über 1.000 Nachtflüge auf demselben Muster.

Das Flugzeug war eine Boeing 707-321B, ein damals erfolgreiches vierstrahliges Verkehrsflugzeug. Die Unglücksmaschine wurde 1967 gebaut und 1977 von Pan Am an Avianca verkauft. Zum Zeitpunkt des Unglücks hatte sie schon über 61.000 Flugstunden absolviert. Die Boeing war zur Lärmreduzierung mit sog. Hush-Kits ausgerüstet, was u.a. dazu führte, dass in der Spritberechnung ein 5% höherer Verbrauch addiert wurde. Ebenso wurden aufgrund des Flugzeugalters noch einmal 5% mehr Verbrauch dazugegeben.

In den Wartungsbüchern wurde ein immer wiederkehrendes Problem beim Autopilot festgestellt, der die Flughöhe nicht immer halten konnte.

Abschluss:

Der Abschlussbericht des NTSB kam u.a. zu folgenden Schlussfolgerungen:

- Der Treibstoffmangel wurde von der Besatzung nicht angemessen an die Fluglotsen kommuniziert. Der Kopilot ging irrtümlich davon aus, dass seine Bitte nach „Priorität“ (priority) als „Notfall“-Meldung (emergency) verstanden wurde; das Wort „Emergency“ wurde von ihm zu keinem Zeitpunkt verwendet.
- Die Reaktion der Lotsen war einer priority-Situation angemessen.
- Die Besatzung war ausreichend ausgebildet und verfügte über ausreichende Erfahrung. Der Kopilot, über den die gesamte Kommunikation mit den Fluglotsen lief, sprach ausreichend gut Englisch.
- Der Kapitän hatte Schwierigkeiten, die Gespräche zwischen dem Kopiloten und den Lotsen zu verstehen.
- Die Besatzung verfügte weder für den Ziel- noch für den Ausweichflughafen über einen aktuellen Wetterbericht. Sie forderte diesen auch zu keinem Zeitpunkt an, auch nicht während des Fluges.
- Der gewählte Ausweichflughafen war aufgrund der Wetterbedingungen schon zum Zeitpunkt des Starts nicht geeignet.
- Der Landeanflug wurde vom Kapitän nicht korrekt ausgeführt, was teilweise auf die Wetterbedingungen bei der Landung zurückzuführen war, die schlechter waren als vorausgesagt. (Anderen Piloten gelangen unter den gleichen Windbedingungen erfolgreiche Landungen.)
- Ursache des Absturzes war der Ausfall aller vier Triebwerke wegen Treibstoffmangels. Es gab keine Hinweise auf andere Fehlfunktionen der Triebwerke oder anderer Systemkomponenten.
- Die Kabinenbesatzung und die Passagiere wurden nicht vor dem bevorstehenden Absturz gewarnt („Brace“).
- Ursache der schweren und tödlichen Verletzungen waren stumpfe Gewalteinwirkungen während des Aufschlags.
- Eine rechtzeitige Warnung vor dem Crash hätte die Zahl an Todesopfern und Schwerstverletzten mit hoher Wahrscheinlichkeit verringert.

Die vollständige Aufzeichnung des Cockpit Voice Recorders (CVR) kann man unter <http://www.tailstrike.com/250190.htm> nachlesen.

Quelle: wikipedia (teilweise aus dem Englischen übersetzt), NTSB report, New York Times, tailstrike.com

„It happens to the Best“ oder Nachfragen lohnt sich



von Werner Fischbach

Standard Instrument Departure Routes (SIDs) beschreiben normalerweise, wie man sich nach dem Start verhalten soll. Dazu gehört auch die Höhe, auf welche man zunächst steigen soll. Dumm nur, wenn sich eine Besatzung nicht daran hält. Wie dies einer Crew der Singapore Airlines

am 3. Juli 2014 in Houston unterlaufen ist.

Um 18:15 Uhr Ortszeit startete eine B777-312ER (9V-SWH) in Houston auf der Piste 15L zu ihrem planmäßigen Flug SQ/SIA 61 nach Moskau. Sie war über die „INDIE ONE RNAV Departure Route“ freigegeben worden. Dabei sollte sie, so war es in der SID festgelegt, zunächst nicht höher als 4 000 Fuß steigen. Allerdings hielt sich die Crew nicht an diese Höhenbeschränkung, sondern setzte ihren Steigflug fort und kam damit in Konflikt zu einem anderen Flug, der zum Sinkflug nach 6 000 Fuß freigegeben worden war. Als die B777 die Höhe von 5 600 Fuß passierte, generierte TCAS einen sprachlichen Verkehrshinweis („Traffic, Traffic“). Kurz danach wies der Controller die Besatzung in einer sehr bestimmten Art und Weise an, sofort auf 5 000 Fuß zu sinken. In welcher Lautstärke der Controller seine Anweisung übermittelte, ist dem Untersuchungsbericht nicht zu entnehmen. Dieser spricht lediglich von einem „urgent tone“!

Der „Pilot Flying (PF)“ folgte dieser Anweisung umgehend, schaltete den Autopiloten aus und leitete den Sinkflug ein. Kurz danach meldete sich das TCAS-Gerät erneut und gab eine Ausweichempfehlung („Resolution Advisory – RA“) mit den Worten „Climb, Crossing Climb“ aus. Eine RA, welche der PF noch nie erlebt hatte. Die beiden anderen Piloten waren in der Praxis übrigens noch nie mit einer TCAS-RA konfrontiert worden. Allerdings entschloss sich der PF, dieser RA nicht zu folgen. 19 Sekunden nach der Ausgabe der RA generierte TCAS die Anweisung „Level off“. Als die B777 acht Sekunden später die Höhe von 5 000 Fuß erreicht hatte, meldete TCAS „Clear of Conflict“. Der Zwischenfall hatte sich innerhalb von 27 Sekunden ereignet; beide Flugzeuge waren dabei in einem lateralen

Abstand von 0,61 Seemeilen und einem vertikalen Abstand von 200 Fuß aneinander vorbei geflogen. Die vorgeschriebene Staffelung von 1 000 Fuß war innerhalb von zehn Sekunden wieder hergestellt worden.

Allerdings war der Vorfall dadurch noch nicht erledigt. Denn kaum hatte die B777 die Höhe von 5 000 Fuß erreicht und der Autopilot wieder aktiviert wurde, fing das Flugzeug wieder an zu steigen. Der Grund hierfür war, dass die Piloten im MCP (Mode Control Panel) die im Flugplan angegebene Reiseflughöhe von FL 310 eingegeben hatten. Erst nachdem der Controller sie fragte, zu welcher Höhe sie denn nun dieses Mal steigen wollten, bemerkte die Crew die ins MCP eingegebene Höhe und änderte sie in 5 000 Fuß!

Erstaunlicherweise hat die amerikanische Flugsicherheitsbehörde NTSB (National Transportation Safety Board) diesen Zwischenfall nicht untersucht, sondern sie lediglich als Abweichung von Kontrollfreigaben eingeordnet. Aber es hat – zusammen mit der Luftfahrtbehörde FAA - diesen Vorfall erörtert und die Flugunfallbehörde Singapurs (Air Accident Investigation Bureau of Singapore) darüber unterrichtet. Diese stufte das Ereignis als signifikant ein und veranlasste eine entsprechende Untersuchung. Der Abschlussbericht trägt das Aktenzeichen AIB/AAI/CAS.109 und wurde am 11. November 2015 veröffentlicht.

Die Crew und ihre „Unterlassungen“

Die Cockpitcrew bestand aus drei Piloten – zwei Kapitänen (C1 und C2) sowie einem Senior First Officer (SFO). Einer



Singapore Airlines B777 – beim Start über die Abfluganfahöhe gestiegen (Das Foto zeigt eine Schwestermaschine beim Start in Istanbul)
Foto: Aktug Ates / Wikimedia CC GNU 1.2

der beiden Kapitäne (C1) übernahm die Aufgaben des PF, die Tätigkeit des SFO wird im Untersuchungsbericht als „Pilot Monitoring (PM)“ bezeichnet. Eine Funktion, die normalerweise als „Pilot Non Flying (PNF)“ bezeichnet wird. Beim „Pre Flight Briefing“, das vom PF mit dem PM durchgeführt und vom zweiten Kapitän überwacht wurde, benutzen die Piloten ihre elektronischen Unterlagen („Electronic Flight Bag – EFB“). Es war das erste Mal, dass sie über die INDIE ONE RNAV SID freigegeben worden waren. Um sich mit dieser Abflugstrecke vertraut zu machen, benutzen sie die Produkte der Firma Jeppesen. Nachdem sie sich mit der Beschreibung der SID befasst hatten, wechselte der PF zur bildlichen Darstellung der Abflugstrecke, um die dort angegebenen Kursangaben und Entfernungen nachzusehen. Danach beendete er das Briefing, ohne auf die Beschreibung der SID zurückzukehren. Dies war möglicherweise der erste Fehler, welcher der Besatzung unterlaufen ist. Denn die Angaben über die Abfluganfahöhe, zu welcher sie auf der SID zunächst steigen sollten, sind, wie nachfolgend gezeigt, etwas unübersichtlich angebracht. Um es etwas vorsichtig auszudrücken. Auch

der Verfasser dieses Beitrags hat diese Angabe zunächst einmal übersehen.

Der PF stellte – wie der PM und der zweite Kapitän – fest, dass die Beschreibung der SID keine Höhenbeschränkung aufwies. Sie waren, wie sie später erklärten, der Meinung, diese würde später von ATC erteilt. Deshalb gab der PF in das MCD die im Flugplan angegebene Höhe von FL 310 ein. „The next best thing as there was no other altitude to set“, meinte er später. Allerdings hatte er sich vorgenommen, nach einer entsprechenden Höhe zu fragen, sollte diese vom Controller nach dem Start nicht zugewiesen werden. Allerdings hatte er diesen Vorsatz für sich behalten und den PM nicht darüber informiert. Hätte er dies getan, dann hätte der PM diese Frage möglicherweise dem Departure Controller beim Erstkontakt gestellt. Vielleicht war dies der zweite Fehler, der dem Kapitän unterlaufen war.

Nachdem die B777 gestartet war und der PM mit ATC Kontakt aufgenommen hatte, erhielt er die Freigabe „Sin-

RWY	INITIAL CLIMB
8L/R, 9	Climb heading 087° to 600', EXPECT RADAR vectors to RENNK.
15L/R	Climb heading 149° to 600', EXPECT RADAR vectors to RENNK.
26L/R, 27	Climb heading 267° to 600', EXPECT RADAR vectors to RENNK.
33L/R	Climb heading 329° to 600', EXPECT RADAR vectors to RENNK.
ROUTING	
From RENNK on track 016° to COLET, then on track 025° to SUSHI, then on track 026° to INDIE, then on transition. MAINTAIN 4000' or as assigned by ATC. EXPECT filed altitude 10 minutes after departure.	



gapore 61 take up heading of 020 passing 2 500 ft“. Ohne die Höhenbeschränkung von 4.000 Fuß zu erwähnen. Weshalb sollte der Controller dies auch tun – schließlich war diese doch bereits in der SID enthalten. Der PM hatte dabei weder nach einer Anfangshöhe gefragt noch dem Controller mitgeteilt, dass sie eigentlich nach FL 310 steigen wollten. Dies war möglicherweise der dritte Fehler, welcher der Crew unterlaufen war. Oder, um es ein wenig angenehmer auszudrücken, die dritte Unterlassung oder Nachlässigkeit. Was danach geschah wurde bereits geschildert. Und wer weiß – wäre der PF der TCAS-RA „Climb, Crossing Climb“ und nicht der energisch vorgetragenen Anweisung des Controllers zum Sinkflug gefolgt, dann hätte sich möglicherweise mehr ergeben als nur ein Vorgang, der heutzutage etwas beschwichtigend als Flugzeugannäherung beschrieben wird. Früher nannte man dies einen „Near Miss“ oder unter uns Controllern eine „haarige Conflition“.

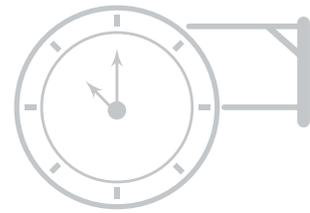
Wenn das eine zum anderen kommt

Die Ursachen, die zu dieser Flugzeugannäherung geführt haben, sind eigentlich einfach auszumachen. Einmal weil die Crew die in der SID festgeschriebene Abflugbeschränkung nicht beachtete und weil sie bei ihrem „Departure Briefing“ nicht systematisch vorgegangen ist. „The pilots were not being systematic in the way they conducted the departure briefing and read the Jeppesen chart“, ist im Untersuchungsbericht zu lesen. Und: „There is room for improvement in crew resource management training.“ Wenn eine Nachlässigkeit zur anderen kommt, dann kann dies eben zu einem ernsthaften Zwischenfall oder gar zu

einem Unfall kommen. Dies ist eine Binse und keine neue Erkenntnis. Die Frage ist jedoch, wie derartige Unterlassungen einer erfahrenen Besatzung einer renommierten Fluggesellschaft unterlaufen können. Dies ist in diesem Fall nicht so einfach zu beantworten. Mit beigetragen hat möglicherweise auch die Veröffentlichung der SID, bei welcher die höhenmäßige Abflugbeschränkung nicht an prominenter Stelle dargestellt wird. Was natürlich keine Entschuldigung sein kann – der Text von Abflugstrecken sollte eigentlich gründlich – und dies bis zum Ende gelesen werden.

Natürlich wurden im Untersuchungsbericht auch Sicherheitsmaßnahmen aufgeführt, auf die nicht im Detail eingegangen werden soll. Eine davon sollte jedoch erwähnt werden, obwohl sie eigentlich eine Selbstverständlichkeit beschreibt. Nämlich bei ATC nachzufragen, wenn sich bei der erteilten Freigabe irgendwelche Zweifel oder Fragen ergeben („Check with ATC if there is any doubt on the clearance given“). Fragen kostet bekanntlich nichts. Selbst mit „dummen“ Fragen landet man bei ATC nicht auf einer Schwarzen Liste. Die es, so ganz nebenbei, auch gar nicht gibt.

Bleibt noch anzumerken, dass die FAA die Darstellung ihrer SID-Karten geändert hat. Die Abfluganfangshöhe wird nun an prominenter Stelle dargestellt. Wie der – wenn auch etwas unscharfen – Darstellung zu entnehmen ist.



Joe's Corner

Das alte Jahr ist, wenn diese Ausgabe des „flugleiters“ ausgeliefert wird, schon eine ganze Weile vergangen. Dennoch, so glaubt Joe, wird es uns noch ordentlich beschäftigen. Zumindest die Auswirkungen jener Ereignisse, die mit der Selbstzerlegung der Air Berlin eingeleitet wurden. Dabei war Joe nicht besonders überrascht, dass der große Geldgeber vom Golf mit dem Groschengrab Air Berlin die Nerven verloren hat (und wohl dabei ist, auch bei Alitalia die Notbremse zu ziehen). Überrascht war Joe lediglich, dass es so lange gedauert hat, bis das Management von Etihad dem Treiben in Berlin ein Ende bereitete. Überrascht war Joe, dass sich die Aufteilung der Air Berlin nun auch bei TUIFly bemerkbar machte. Dabei ist dies nicht weiter verwunderlich, betreibt TUIFly doch insgesamt 14 B737 im Wet Lease für Air Berlin. Und verdiente dabei offensichtlich ordentlich Geld damit. Nun läuft diese Geldquelle Gefahr, zu versiegen, so dass TUIFly mit der ehemaligen Air Berlin-Tochter Fly Niki fusionieren soll. Allerdings, so musste Joe lesen, lief dabei die Koordination zwischen der Geschäftsführung und dem Personal bestenfalls suboptimal, was den Piloten offensichtlich so auf den Magen geschlagen ist und sie sich gleich reihenweise krank meldeten.

Der große Gewinner scheint die Lufthansa zu sein. Nicht nur, weil sich der innerdeutsche Konkurrent selbst marginalisierte und der Kranich die Flotte seiner Tochter Eurowings auf wundersame Weise verstärken kann. Nun hat Joe gelesen, dass die Lufthansa auch einen Blick auf die A330-Flotte der Air Berlin geworfen haben soll, um die zeitweise etwas flügelahme Eurowings-Langstreckenflotte zu verstärken. Nun ja, oftmals kommt der Appetit ja beim Essen und vielleicht verschwindet Air Berlin auch ganz von der Bildfläche; der Chef musste ja schon seinen Stuhl räumen. Für die Lufthansa wäre dies sicherlich gut, für die Verbraucher jedoch schlecht. Aber nun ja – the winner takes it all!

Joe ist sicher – das Jahr 2017 wird, was den deutschen und europäischen Luftverkehrsmarkt angeht, noch einige Überraschungen bieten. Die erste wurde noch im Dezember angekündigt und soll in diesem Jahr realisiert werden. Dabei war Joe ziemlich erstaunt, als er von einem Code-Share-Abkommen zwischen der Lufthansa

und Etihad hörte. So werden aus erbitterten Konkurrenten zwar nicht unbedingt beste Freunde, aber doch Geschäftspartner. Was die alte Weisheit „*If You can't beat them, eat them*“ einmal wieder bestätigt.

Gute Nachrichten verbreitete auch das „Aviation Safety Network“, nach dessen Feststellung das Jahr 2016 eines der sichersten Jahre in der Luftfahrtgeschichte war. Joe hat dies mit Genugtuung zur Kenntnis genommen. Doch Sicherheit kann bekanntlich nicht nur nach der Statistik, also der Zahl der Unfälle und der Todesopfer beurteilt werden. Sicherheit muss jeden Tag neu geschaffen werden. Joe weiß, dies ist eine Binsenweisheit. Deshalb stellen sich für ihn trotz dieser guten Sicherheitsbilanz ein paar Fragen. Denn er hat zu seiner Überraschung gelesen, dass nach einer Studie der amerikanischen Harvard Universität mehr als zehn Prozent der Piloten Anzeichen einer Depression zeigen und, was Joe erschreckend findet, aus Angst vor negativen Auswirkungen auf ihre Karriere keine Hilfe suchen. Joe musste dabei automatisch an den Absturz des Germanwings Airbus in den französischen Alpen denken und er fragte sich bereits damals, wie man diesem Problem am besten zu Leibe rücken könnte. Natürlich weiß Joe, dass dies keine leichte Aufgabe ist. Aber nichts tun ist eben auch keine Lösung. Nun hat die EASA am 9. Dezember 2016 einen entsprechenden – wie sie es nennt – „action plan following the Germanwings Flight 9525 accident“ vorgestellt. Inzwischen sind schon ein paar Tage ins Land gegangen, seit dem sich der Unfall ereignet hat (es war am 24. März 2015) und seit der Abschlussbericht der französischen Unfalluntersuchungsstelle BEA am 13. März 2016 veröffentlicht wurde. Aber gut Ding will bekanntlich Weile haben. Bleibt zu hoffen, dass die von der EASA vorgeschlagenen Maßnahmen auch entsprechend wirken.

Jedes Mal, wenn sich irgendwo ein sicherheitsrelevanter Zwischenfall ereignet, dann ist von den Pressestellen der Fluggesellschaften und den Flugsicherungsdienstleistern immer zu hören, dass die Sicherheit zu keiner Zeit gefährdet gewesen wäre. Das wird dann wie ein Mantra vor sich hergetragen und Joe kann sich des Eindrucks nicht erwehren, dass dieser Satz ein fester Textbaustein bei der Erstellung einer Pressemeldung ist. Dabei wäre von

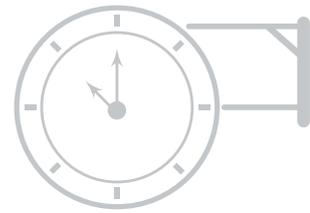


Ob und in welcher Form Air Berlin überleben wird, ist noch nicht ganz sicher. Foto: FSG

Interesse, wie die Sicherheit oder genauer, die Sicherheitskultur einer Fluggesellschaft von jenen beurteilt wird, die für die Erstellung der Sicherheit zuständig sind – von den Piloten (Techniker, das Kabinenpersonal und Fluglotsen gehören auch dazu, aber die wurden nicht gefragt). Nun wurde diese Problematik im Rahmen des „Future Sky Safety Programs – Horizon 2020“ von der London School of Economics (LSE) und EUROCONTOL unter die Lupe genommen. Insgesamt wurden dazu 7 239 Piloten aus diversen europäischen Ländern befragt. Das Ergebnis ist zunächst einmal beruhigend – die europäische Luftfahrt pflegt eine gute Sicherheitskultur. Aber es gibt leider auch ein paar Flecken auf der weißen Weste. Denn beim Vergleich der Art der Anstellung und der Kategorie der Fluggesellschaften wurden doch einige Unterschiede festgestellt. So glauben 42% der Low-Cost- und Frachtpiloten, dass ihr Unternehmen nicht über genügend Personal verfügt, um sich um Sicherheitsbedenken zu kümmern. Bei Piloten von Netzwerk-Carriern sind nur 20% dieser Meinung. Auch Piloten von sogenannten Null-Stunden-Verträgen und freiberufliche Piloten beur-

teilen die Sicherheitskultur ihrer Firma wesentlich negativer als ihre Kollegen mit Festverträgen. Und während letztere zu 73% vertrauen, dass bei ihrem Unternehmen sicherheitsrelevante Berichte fair und gerecht behandelt werden, glauben dies Piloten mit atypischen Verträgen (z.B. mit Null-Stunden-Verträgen) nur zu 53%. Ein weiterer Punkt, der mit in die Untersuchung einfließt, ist die Frage der Übermüdung. Unabhängig von der Art ihres Beschäftigungsverhältnisses oder vom Typ der Fluggesellschaft stellen 58% der Piloten fest, dass sie ihre Arbeit übermüdet verrichten. Bei den Low-Cost- und Cargo-Airlines liegt dieser Prozentsatz mit 76% bzw. 83% um einiges höher.

Um ganz ehrlich zu sein – Joe war von den Ergebnissen dieser Studie nicht besonders überrascht. Denn wer billige Tickets verkaufen möchte, muss auch billig produzieren. Und das geht eben nur, wenn an bestimmten Stellen gespart wird. Oder, um es anders auszudrücken, für bestimmte Dinge weniger Geld auszugeben also dies von den Konkurrenten getan wird. Denn das Dumme an der Sicherheit ist, dass da kein Preisschild drangeklebt wer-



den kann. Und wenn sich bei einem Flug nichts Außergewöhnliches ereignet, kann man ja auch nicht feststellen, ob da mit bestimmten Sicherheitsmaßnahmen etwas großzügig umgegangen oder die Vorschriften bis ans Limit ausgereizt wurden. Nun ist Joe gespannt, wie die Adressaten dieser Studie, also die Airlines und vor allem die Politik, damit umgehen. Und deshalb hofft er, dass die Studie nicht nur zur Kenntnis genommen und mit der Anmerkung „gut, dass wir darüber geredet haben“ zur Tagesordnung übergegangen wird.

Gleich doppelt erschrocken ist Joe, als er von dem AVRO RJ85 gelesen hat, der wegen Spritmangels kurz vor Medellin in Kolumbien abgestürzt ist. Zum ersten Mal war er erschrocken, als er von der Distanz, welche mit dem Avroliner zurückgelegt werden sollte, hörte. Zwar verfügt das Flugzeug über vier Triebwerke. Aber die sind bekanntlich ja nur deshalb angebracht worden, weil sechs nicht an die Tragfläche passten. Ein Langstreckenflugzeug ist der Avroliner nicht – 2994 Kilometer schafft der Dampfer nun wirklich nicht nonstop. Nun sollten vor der Veröffentlichung des Untersuchungsberichts keine Urteile über einen Unfall bzw. das Verhalten der Akteure gefällt werden. Doch das, was bisher bekannt geworden ist, erstaunte Joe zum zweiten Mal. Offensichtlich waren sich die Piloten über die prekäre Treibstoffsituation durchaus im Klaren, aber sie konnten sich nicht durchringen, Luftnotlage zu erklären. Zwar baten sie, sechs Minuten vor der Kollision mit einem Berg, um einen direkten Anflug, aber zu einem Mayday-Call konnten sie sich immer noch nicht durchringen. Weshalb sie von der Controllerin auch ganz normal behandelt wurden. Irgendwie erinnert dies Joe an den Absturz der Avianca B707 in New York am 25. Januar 1990, als den Piloten der Sprit ausging und sie trotzdem keine Luftnotlage erklärten. Oder auch an den Flug des Hapag Lloyd A310, der am 12. Juli 2000 kurz vor Piste 34 des Flughafens Wien-Schwechat beendet war und der später etwas sarkastisch als „Segelflugwochen der Hapag-Lloyd“ bezeichnet wurde.

Weshalb, so fragt sich Joe, sind selbst gestandene Piloten oftmals nicht in der Lage, in einer kritischen Situation Luftnotlage zu erklären und versuchen stattdessen, ihre Notsituation mit blumigen Worten zu umschreiben? Weil



Alitalia – ein weiteres Sorgenkind der europäischen Luftfahrt.
Foto: Werner Fischbach

sie danach am Flughafen nicht von der von den Towercontrollern alarmierten Feuerwehr empfangen und von dieser bis zur Parkposition eskortiert werden wollen? Schon möglich, dass dies dann einen nicht gerade besonderen Eindruck auf die Passagiere macht. Aber wer sich in einer Notlage befindet, sollte klar Worte finden und den Controllern sagen, in welcher Situation sich das Flugzeug respektive die Besatzung befindet. Und bisschen „Engine on fire“ oder – für VFR-Piloten – ein „bisschen IMC“ gibt es genau so wenig wie ein bisschen schwanger. Meint Joe



Weltpremiere: Ein Airbus A340-300 für Parabelflüge

Ein Bericht von Thomas Williges

Fotos: Manfred Kaspczak, Claus Wolff, S3, Hi Fly

Das Schweizer Luft- und Raumfahrtunternehmen Swiss Space Systems (S3) hat im Frühjahr 2016 einen Airbus A340-300 für Parabelflüge beschafft

Das Schweizer Luft- und Raumfahrtunternehmen Swiss Space Systems (S3) hat im vergangenen Mai die Verträge zur Beschaffung seines Airbus A340-300 unterzeichnet, um 2017 kommerzielle Parabelflüge durchzuführen. Parabelflüge ermöglichen ein Gefühl der Schwerelosigkeit, wie es Astronauten im All erleben. Die digitale Flugsteuerung des Airbus A340-300 ermöglicht eine bis dahin unerreichte Präzision der geflogenen Parabeln, wodurch S3 zum Weltmarktführer für Mikrogravitäts-Dienstleistungen werden kann

Swiss Space Systems Holding SA (S3) wurde 2012 in Payerne/Schweiz gegründet. Das Unternehmen hat zum Ziel, suborbitale Raumfähren zu entwickeln, zu bauen, zu



zertifizieren und zu betreiben, um Nutzlasten und Kleinsatelliten bis 250kg in den Erdorbit zu befördern. Ferner bietet das Unternehmen erstmals weltweit zugängliche Parabelflüge an.

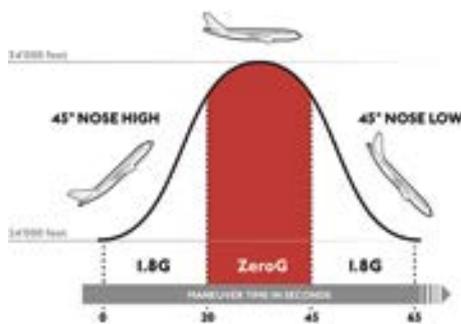
Das einzigartige Erlebnis der Schwerelosigkeit wird für die Öffentlichkeit zugänglich

S3 will einer breiten Öffentlichkeit die Gelegenheit anbieten, das einzigartige Gefühl der Schwerelosigkeit zu erleben. Der Airbus A340-300 bietet rund 70 Passagieren Platz.

Die Maschine stammt von dem in Portugal ansässigen Luftfahrtunternehmen Hi Fly, die eine Flotte von Langstreckenflügen im weltweiten Einsatz betreibt. S3 kooperiert mit Hi Fly in den Bereichen Betrieb, Wartung und Instandhaltung sowie den Aspekten wie der Zulassung als Luftfahrtgesellschaft für Parabelflüge. Kommerzielle ZeroG-Flüge als Luftfahrtgesellschaft mit einer internatio-



nal anerkannten Zulassung sind bis dato ein weltweites Novum.



Während des ca. 90-minütigen Fluges werden insgesamt 15 Parabeln geflogen. Die Schwerelosigkeit dauert 20 bis 25 Sekunden pro Parabel.

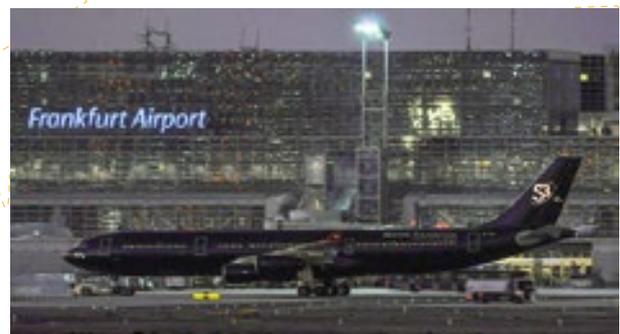
Der Verkauf für die begehrten Tickets begann im Mai letzten Jahres und aufgrund der großen Nachfrage hat S3 die Zahl der weltweiten Destinationen und geplanten Parabelflüge erhöht.

Die ersten Flüge sollen laut Planung Ende Januar 2017 in der Schweiz und im Februar in den Vereinigten Arabischen Emiraten sowie in Qatar durchgeführt werden. Auf der „ZeroG-Worldtour“ sollen in diesem Jahr 40 Flüge an weltweit 15 Destinationen stattfinden. Für den 14. Oktober 2017 ist ein Flug in Deutschland geplant.

Obwohl die Ticketpreise sich laut Veranstalter am untersten Rand der bisher verfügbaren Angebote liegen, ist das Abenteuer „Astronaut für einen Tag“ nicht ganz billig: Knapp 3.000,- EUR muss man pro Passagier in der „Party Zone“ bezahlen und wer die Schwerelosigkeit, bzw. die Zeit dazwischen etwas bequemer genießen möchte, muss in der „Premium Zone“ etwa 7.000,- EUR hinlegen.

Einigen Kollegen, besonders auf dem ein oder anderen Tower, dürfte die Maschine bereits im vergangenen Oktober aufgefallen sein, als der komplett schwarz lackierte Airbus für Condor eingesetzt wurde. Damals kamen die Passagiere allerdings nicht in den Genuss der Schwerelosigkeit.

Quelle: S3





Im „Privatjet“ von BRE nach MUC

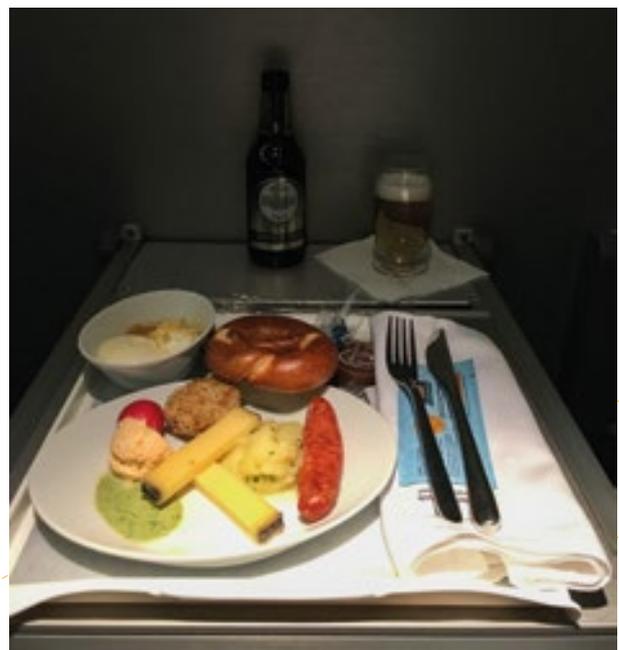
Ein Bericht von Florian Finkenzeller

Für mich als Münchener ist das Oktoberfest natürlich ein Pflichttermin in meiner Jahresplanung. Und so flog ich am 21.09.16 mit dem Lufthansa-Flug LH2117 von Bremen in die bayrische Landeshauptstadt. Es war die letzte Maschine, die an diesem Abend vom Bremer Flughafen abhob und wurde durchgeführt mit einem Airbus A319 (132 Sitze). Am Security-Check ging schon alles recht zügig, was aber für den Bremer Flughafen nichts Ungewöhnliches ist. Auch am Gate saßen noch einige Passagiere, die, wie sich herausstellte aber alle auf das Boarding der Maschine nach Kopenhagen warteten. Und so kam es, dass das Gate des Kopenhagen-Fliegers schloss und ich plötzlich ganz allein war – naja nicht ganz allein – hinter einem Informationsschalter saßen noch zwei Angestellte des Flughafens. Allmählich fing ich an, an mir zu zweifeln und checkte auf meinem Ticket, ob ich mich etwa in der Uhrzeit vertan habe und mein Flieger eventuell schon lange in München sei. Aber sowohl Datum, als auch Uhrzeit stimmten. Kurze Zeit später fragte mich einer der beiden

Flughafenmitarbeiter, ob ich nach München wolle und entschuldigte sich, dass die Maschine etwas Verspätung habe. Als kleine Entschädigung bot er mir an, in der Lufthansa-Lounge auf den Flieger zu warten. Gerne nahm ich das Angebot an und genehmigte mir noch ein paar Drinks. Pünktlich als mein Glas leer war, wurde ich von fünf Leuten überrascht. Es waren die beiden Flughafenangestellten vom Infoschalter und drei Flugbegleiterinnen, die mich persönlich in der Lounge abholten und zum Flieger brachten. Erst da wurde mir bewusst, dass außer mir niemand mehr wartete und ich der einzige Passagier auf diesem Flug sein werde. Etwas irritiert ließ ich mich in den Airbus eskortieren, wobei ich am Gate dann noch persönlich mit Namen und Handschlag vom Co-Piloten begrüßt wurde. Grinsend stieg ich in den Flieger ein und durfte natürlich ganz vorne in der Business-Class Platz nehmen. Auch der Kapitän der Maschine ließ es sich nicht nehmen und kam noch auf ein paar Worte bei mir vorbei. Hier erfuhr ich dann auch, dass eigentlich sechs Passa-



giere den Flug gebucht hatten, wobei die anderen fünf einfach nicht erschienen sind – mir war es ganz recht so. Nach dem Start bekam ich dann standesgemäß zum Oktoberfest eine schöne bayrische Brotzeit serviert. "Schade, dass der Flug nur in etwa eine Stunde dauert", dachte ich mir während des Essens, wobei ich mich immer wieder umschaute, ob nicht doch irgendwo eine versteckte Kamera zu sehen ist. Dem war aber nicht so und so forderte eine der Flugbegleiterinnen, als ich fertig mit Essen war, über Boardfunk ihre Kollegin, die sich im hinteren Teil der Maschine befand, auf, nach vorne für ein kleines Fotoshooting zu kommen. Alle drei hatten so etwas auch noch nie erlebt und fanden die Situation genauso lustig wie ich. Nach einigen Erinnerungsfotos meldete sich der Kapitän nochmals zu Wort und rechnete mir, nicht ganz ernst gemeint, den Kerosinverbrauch pro 100 Meilen pro Passagier vor. (leider kann ich mich an den genauen Wert nicht mehr erinnern) Die Zeit verging natürlich viel zu schnell und nach gefühlt einer halben Stunde landeten



wir am Flughafen München. Am Gate angekommen verabschiedete ich mich von der Crew per Handschlag: „Am 26. geht's wieder zurück nach Bremen. Ich hätte nichts dagegen, wieder im Privatjet chauffiert zu werden.“

Hilfsprojekt „Out of Dansha“

Schwere Zeiten in Gondar – Epizentrum der Unruhen in Äthiopien

Ein Bericht von Daniela Marx



Yeshimbet, Muluye und Elisabeth vor ihrem Mietshaus.

Wie Ihr vielleicht aus den Medien mitbekommen habt, erschüttern gewalttätige Unruhen Äthiopien. Es sollen die Schwersten der vergangenen Jahre sein. Tausende Menschen hatten politische Reformen gefordert. Und mitten in der explosiven Szene – unsere Patenkinder.

Seit einem Jahr kommt es in dem ostafrikanischen Land vermehrt zu Protesten gegen die Regierung. Diese rief infolgedessen im Oktober den nationalen Notstand aus. Die Unruhen begannen im November 2015, als die Regierung neue Bauprojekte um die Hauptstadt Addis Abeba ankündigte. Kritiker fürchten, das Vorhaben werde die ländliche Bevölkerung benachteiligen. Mindestens 800 Menschen sollen nach Angaben von Amnesty seither von Sicherheitskräften getötet worden sein (*Quelle dpa*). Die Ausweitung der Flächen des Landes auf Kosten der Armen ist mit dem geltenden Recht in Äthiopien vereinbar. Denn in Äthiopien gehört das Land dem Staat, nicht Privatpersonen. Von daher kann der Staat darüber verfügen.

Den Bauern wird das Land weggenommen und beschlagnahmt, um es an internationale Konzerne zu verpachten. Die Einnahmen erhält dann der äthiopische Staat. So werden beispielsweise Obst und Blumen für europäische Kunden dort angebaut. Den vor Ort lebenden Bauern fehlt dadurch ihre Existenzgrundlage. Die Studenten und Kinder der Bauern protestieren gegen diese Beschlagnahmung und kommen dann ins Gefängnis oder werden sogar getötet.

Wie geht es unseren Patenkindern Elisabeth, Yeshimbet und Muluye?

Im Besonderen ist auch die Stadt Gondar betroffen, da wo sie eigentlich Frieden gefunden hatten. Elisabeth hatte in Addis Abeba eine Banklehre erfolgreich abgeschlossen, wurde aber durch das Chaos im Land nicht übernommen. Das Kindermädchen der drei Waisen lies die Kleinen im Stich und flüchtete. Die Großmutter Bozena ist inzwischen gestorben. So musste Elisabeth zurück nach Gondar um



Abschlussfeier von Elisabeths Berufsschule, zu Gast Tante Geneth aus Egelsbach .

auf ihre Geschwister aufzupassen. Diese schwierige Situation möchte sie trotzdem nutzen um Abitur machen. Die Zustände dort sind für uns schlecht nachzuvollziehen. Es gibt Tage, da dürfen die Drei nicht auf die Straße oder in die Schule gehen. Hinter vergitterten Fenstern, teilweise ohne Wasser und Strom, warten sie auf das Ende der Ausgangssperre. Aber alle drei wollen zur Schule gehen und etwas aus sich machen. Sie wollen einen Weg finden, trotz allem in ihrer Heimat zu bleiben. Ab und zu flüchten sie in eine Kirche in der Nähe, vor der hoffentlich die Gewalt inne hält. Nahrung ist spärlich und teurer geworden. Auf der Straße besteht jeden Tag Lebensgefahr. Tante Genet kann die Kinder nicht einmal mehr besuchen, worüber sie sehr traurig ist.

Den Kolleginnen und Kollegen, die seit Jahren spenden, verdanken sie ein halbwegs sicheres Leben und gute Versorgung. Sie danken Euch dafür von ganzem Herzen – an jedem Tag.

Wir wollen versuchen, die drei nach Addis Abeba zu schaffen, wo sie in Sicherheit sind. Das Leben dort ist aber noch teurer als in Gondar und der Weg dahin gefährlich. Deswegen suchen wir noch weitere Paten und freuen uns über jede noch so kleine Spende. Wir möchten mit Euch ein wenig Licht in die Dunkelheit bringen in diesen schweren Zeiten.

Wenn Ihr helfen möchtet:

Villa Kunterbunt e. V.;
Stichwort: „Out of Dansha“
IBAN: DE91508400050620322800
BIC: COBADEFFXXX

Spendenquittung erhältlich unter:
friedhelm.remmel@t-online.de

Lebendige Erinnerungen vergangener Zeiten:

Fortsetzung von „Traumreise auf die Bahamas“



von Emmi Enneper

Nach 2 Tagen Zwangs-Aufenthalt in Frankfurt kamen wir voller Anspannung zum Abflug der Lufthansa nach Nassau. Der Flieger sollte nicht ausgebucht sein. Somit beste Voraussetzung für „PADs“. Die Prozedur kannten wir ja bereits vom ersten Versuch: die stand-by-Tickets mit Status N2 am

Abfertigungsschalter abgeben und wieder ganz hinten anstellen bzw. alle gebuchten Passagiere vorbeilassen und in der Nähe bleiben.

Ich weiß heute gar nicht mehr, wie ich diese „Bittsteller-Prozeduren“ damals überstanden habe. Aber wenn wir

die weite Welt bereisen wollten, gab es keine Alternative. Nun also am Abfertigungsschalter.

In hoffnungsvoller Erwartung beobachteten wir das Einchecken der gebuchten Passagiere mit gebührendem Abstand. Die Reihe der Abzufertigenden wollte kein Ende nehmen. Der Stresspegel stieg höher und höher. Wieder kein Mitkommen für uns? Endlich- keine Passagiere mehr zur Abfertigung. Die Abflugzeit rückte auch immer näher. Jetzt wurden hinterlegte Tickets hervorgeholt und kurz darauf Namen aufgerufen, die zum Einchecken „antreten“ durften. Reine Nervensache! Der allerletzte Aufruf war dann tatsächlich unserer. Die „Traumreise“ nach Nassau konnte endlich beginnen.

Bei der Ankunft in Nassau stiegen wir aus dem Flieger und waren sofort durchgeschwitz. (ca. 30 Grad warm mit ho-



Ansicht von Nassau Stadt Foto: Shutterstock

her Luftfeuchtigkeit.) Damals für uns eine neue Erfahrung. Außer einem kleinen „Polyglott“- Reiseführer hatten wir keine Reise-Infos. In der Ankunftshalle konnten wir einen Hotelplan ausmachen und ein Hotel der günstigeren Sorte in der Stadt finden, welches mit deutscher Küche warb!!!

Die Taxifahrt in die Stadt im dunkeln war sehr ernüchternd. Straßen waren kaum beleuchtet, keine Menschen zu sehen. Mitten in der City ein ähnliches Bild. Das sollte die karibische Großstadt „Nassau“ sein?

Am nächsten Morgen war dann wenigstens Leben in den Straßen: sehr bunt gekleidete Menschen, viele Marktstände mit exotischen Früchten im Angebot, auffallende alte amerikanische Autos, die durch die Straßen schlichen. Nun waren wir in der Karibik.

Für den traumhaften Badeurlaub hatten wir uns eine andere Insel der Bahamas ausgesucht: Eleuthera. Der Beschreibung nach aus unserem Reiseführer wohl die schönste.

Mit einer Boeing707 der PANAM in sehr niedriger Höhe wurde die Strecke in ca. 20 Minuten bewältigt. So ein Riesenflieger auf einem Flugplatz ohne „normale“ Infrastruk-

tur eines Flughafens: kein TWR, kein Abfertigungsgebäude. Die Koffer wurden neben einer kleinen Baracke auf eine größere Bank abgestellt und jeder Passagier nahm sich sein Gepäck, ggf. mit Hilfe eines Arbeiters.

Einige Busse und Taxis nahmen die Angekommenen auf. Wir blickten hilflos in die Gegend: kein Taxistand, keine Bushaltestelle. Ein freundlicher Herr mit sehr altem „Ami-Schlitten“ fragte, ob er uns irgendwo hin bringen könnte. Laut unserem „Polyglott“ gab es im Hauptort mehrere nette Hotels, wobei unser Wunsch das „Hilton“ war. Wir stiegen ins Auto, doch unser Fahrer gab an, dass es dieses Hotel nicht mehr gäbe. (Konnte ja sein!) Aber auch weitere Hotels sollten nicht existent sein. Waren wir in die Fänge eines Betrügers geraten? Zumal er uns anbot ein Haus von ihm mieten zu können.

Was kam da auf uns zu? Weiter im nächsten flugleiter.



Es stand im flugleiter:

Dezember 1991

Der Beitrag „Routine?“ stammt von einem Ex-FDB Kollegen, der 1991 bei Lufthansa als Pilot arbeitete.

Sein Beitrag mit den beschriebenen Erlebnissen erinnert fast an den „slow-go“ aus den 70er Jahren zu Zeiten der BFS. Ich finde den beschriebenen Flugsicherungsservice von 1991 für uns sehr beschämend. Aber es wurde auch kundenfreundlicher gearbeitet!!!

Ein Bericht von Emmi Enneper

Routine?

Bernhard Rouschal¹⁾

Vier Uhr zwanzig morgens. Das Telefon läutet. Schlaftrunken taste ich nach dem Hörer. „Sie wünschen um diese Zeit geweckt zu werden“, schnarrte eine Computerstimme. „Wir wünschen einen angenehmen Tag“.

Ich schwinde die Beine aus dem Bett. In einer Stunde ist „Pick-Up“. Heute ist der dritte Tag einer innerdeutschen Fünftagestour. Vier Legs stehen auf dem Programm. Zweimal Düsseldorf - München und zurück.

Ich kann mir Zeit lassen mit der Morgentoilette, denn um diese Zeit gibt's im Hotel sowieso noch kein Frühstück. Später treffe ich den Rest unserer Besatzung in der Hotelhalle. Während der kurzen Fahrt zum Airport sind alle ziemlich schweigsam. Ist ja noch verdammt früh am Tag. Aber dafür gibt's um diese Zeit bestimmt keine Delays.

In der Abflughalle drängen sich schon unheimlich viele Menschen, und ein Blick auf die Tafel mit den Departures zeigt, daß viele Kollegen der Charterairlines noch früher aufstehen mußten als wir.

Bei OPS dann Wetter und NOT-AMS checken, Sprit bestellen. Raus zum Flieger, Outside-Check und die üblichen Startvorbereitungen. Dreißig Minuten vor „scheduled departure“ kommen die ersten Passagiere an Bord. Ich höre schon 'mal in die Groundfrequenz. Dort sitzt als Start-Up-Lotse ein ziemlich unausgeschlafener wirkender Zeitgenosse. Alles läßt er sich buchstäblich aus der Nase ziehen. „Requesting start-up“. „Stand-by“. Nach ein paar Minuten die Frage: „Do You expect a longer delay?“ „Affirm!“

Auf erneute Anfrage dann: „We have a ten minutes intervall for Germinghausen departures and You are number eight for start-up!“

Von dem Wort „Air Traffic Service“ hat der wohl nichts gehört oder aber er hat's wieder vergessen.

Ein paar Minuten später wird er dann von der Frühschicht abgelöst. Welch ein Unterschied. Der Neue erzählt jedem gleich, worum es geht und wann er mit „Start-Up“ rechnen kann, daß sich dies aber alles wegen „Slot-Fliegern“ noch nach hinten verschieben könne. So stelle ich mir einen „Start-Up-Lotsen“ vor. Die Aggressivität ist 'raus aus der Frequenz. Jeder weiß, woran er ist. Den frage ich dann, ob es möglich ist, daß man uns mit Maastricht über Germinghausen in Flugfläche 250 koordiniert, um so den Frankfurter NR 2 - Sektor nicht durchfliegen zu müssen. Weil der die „Restrictions“ macht.

„Würde ich gerne für Sie veranlassen“, sagt er, „aber ich bin leider nicht der einzige hier.“

Auch „refilen“ ginge nicht, da müßte die LRNZ zustimmen. Und da wäre noch niemand da. Komisch, als ich selbst noch bei der BFS war und dort zeitweise in der LRNZ gearbeitet habe, war diese noch 24 Stunden am Tag besetzt. Es wird eben nichts besser!

Da kommt unser Ramp-Agent mit der Nachricht, daß zwei Passagiere am Check-In wieder nachhause gegangen seien, als sie von unserem Delay gehört haben. Laut unserer EDV sei ihr Gepäck jedoch noch an Bord. Kann gar nicht sein, meinen wir. Wer geht denn ohne seine Koffer wieder nachhause? Fragt doch 'mal am

Schalter nach, ob man nicht vergessen hat, die Bags aus der EDV zu nehmen. Doch die Dame ist nicht aufzufinden. Frühstückspause!

Es hilft alles nichts. Da wir aus Sicherheitsgründen keine herrenlosen Gepäckstücke mitnehmen dürfen, müssen die Koffer von Bord. Also muß in den Frachträumen nach den Gepäckstücken gesucht werden. Das kann bis zu einer dreiviertel Stunde dauern!

„Are You actually ready for start-up?“, fragt der Groundcontroller angesichts unserer offenen Gepäckraumtüren.

„Affirm“, antworte ich, „but we have life animals on board and we need this for better ventilation!“

Stimmt sogar. Doch daß es sich dabei um Fische handelt, brauch ich ihm ja nicht auf die Nase zu binden.

Dann kommt unser Ramp-Agent und sagt, daß man die Dame vom Check-In jetzt gefunden habe und die beiden Paxe hätten ihr Gepäck wieder mit nachhause genommen. Also Klappen wieder zu. Affe tot!

Die angekündigten achtzig Minuten Delay sind um. Nachfrage bei „Ground“. Immer noch freundlich antwortet der Lotse, leider sei zwischenzeitlich der ZKSD-Computer abgestürzt und außerdem müsse er immer wieder Slot-Flieger dazwischen schieben. Noch circa vierzig Minuten!

Erneute Ansage an die Passagiere. Der Purser kommt ins Cockpit. Die Passagiere würden ihn gleich lynchen. Ob es denn bei den vierzig Minuten bleibe? Unsere Antwort besteht lediglich aus einem Schulterzucken.

Weitere Passagiere wollen aussteigen. Nur mühsam können sie zum Bleiben überredet werden. Dann endlich: „Start-up approved!“

Wir rollen zum Start. Wir tippen noch Minimum-Time in unseren Computer und die berechnete Flugzeit reduziert sich von 45 auf 42 Minuten. Immerhin!

Nach dem Start stoppe ich die Zeit, die wir im Frankfurter NR 2 - Sektor verbringen: zwei Minuten und zehn Sekunden!

„Maintain flightlevel 230“ - „Climb to flightlevel 250, call Rhine 132.32“, sagt die Stimme auf 127.12. Das war's!

Im Anflug auf München mit „high speed below flightlevel 100“ noch die Koordination mit unserer Station.

„Haltet den Flieger nach Florenz, wir haben 20 Umsteigepassagiere dafür an Bord!“

Versprochen!

„Und schickt uns neunmal Frühstück für die Crew!“

Auch o.k.!

Der Rückflug nach Düsseldorf? Alles Routine!

In Düsseldorf sofort in die ATIS gehört, wieder nichts von Delay 'drauf. Auf „Ground“ dasselbe wie am Morgen. „Number nine for start-up! Ten minutes intervall!“

Ich rufe den Wachleiter an. Refilen möglich? Nur mit Zustimmung der LRNZ. Also auf eigene Kosten die LRNZ angerufen. Das Geld gibt mir garantiert keiner zurück.

Der Mann von der LRNZ meint, er könne nichts versprechen. Aber NORIT - LNO - NTM - UB6 - KRH1H wäre möglich. Unsere Station in Düsseldorf meint, refilen würde länger dauern als den Delay abzuwarten. Weigert sich, für uns einen neuen Flugplan aufzugeben.

Also selbst das AIS angerufen, den alten Flugplan gecancelt und den neuen durchgegeben. Ja, der Wachleiter und die LRNZ haben zugestimmt.

Nach zehn Minuten liegt der neue Flugplan im Tower vor. Gratulation an die Jungs in der Flugfernmeldestelle in Düsseldorf. Der Groundcontroller gibt „start-up“ und zehn Minuten später sind wir in der Luft!

Maastricht Radar clear uns auf Flugfläche 250 und „after NTM proceed to RUD!“

„We filed NTM UB6 KRH“, entgegenen wir.

„By request of Rhine proceed as instructed!“

Rhine empfängt uns mit „enter NTM holding at flightlevel 250! I am unable to coordinate Your flight with

any adjacent sector due to traffic“, sagt er. „Die nehmen Sie mir nicht ab!“

Als er uns nach zehn Minuten zuerst in „lower airspace“ bringen will und der uns jedoch auch nicht nimmt, meint er: „I think, You have to return to Düsseldorf!“

Mittlerweile etwas genervt erwidere ich auf Deutsch: „Dieser Flugplan wurde in Absprache mit dem Wachleiter Düsseldorf und der LRNZ gefilied. Und meines Wissens gilt mit Annahme eines Flugplans die Flugverkehrsfreigabe als erteilt. Wenn Sie uns nach Düsseldorf zurückschicken, gibt das bestimmt Probleme für Ihre Kollegen im AIS, in der LRNZ und für den Wachleiter!“

Daraufhin gibt es erst einmal zwei Minuten Sendepause und dann die Freigabe direkt zur Frankfurt VOR!

„But never try this procedure again. Otherwise we have to return You to Your point to departure! Contact Rhine on ...!“

Auf der nächsten Frequenz dann die Freigabe auf Flugfläche 290 und direkt zu DKB VOR. Unser Flug landet ohne weitere Verspätung in München.

Dort reicht mir unser Stationswart ein Telex unserer Verkehrszentrale in Frankfurt. „Refilen sei nur in Absprache mit Frankfurt erlaubt“. Da sparst Du Deiner Firma, den Paxen und Deiner Crew eineinhalb Stunden Delay und kriegst noch einen 'drauf!

Am nächsten Morgen Wecken um vier Uhr vierzig. Düsseldorf - Frankfurt - Hamburg - Frankfurt steht auf dem Programm. Wieder Nummer acht für „Start-up“. Mit knapp zwei Stunden Verspätung geht's los. Dann

„Start zum Deutschlandflug - Lufthansa A 310“

noch zwanzig Minuten ins „Gedern Holding“! Zig Paxe wollen die Flugsteige ihrer Anschlußflüge wissen. Wird alles mit der Company erledigt.

Wir selbst sollen auf A 4 kommen. Fingerposition. Gut für die Umsteiger. Wird alles den Fluggästen mitgeteilt. Außerdem bestellen wir jemanden an's Gate, der rund 20 Senioren beim Umsteigen nach Moskau behilflich sein soll.

Nach der Landung dann bei Frankfurt Apron. „Guten Tag, Lufthansa 109, Your gate is still occupied, taxi to F 224!“

Mist! Kurz vor Kelsterbach also. Beim Aussteigen kommen dann rüde Kommentare der Passagiere durch die geöffnete Cockpittür über Piloten, denen man eben absolut nicht glauben könne. Nicht einmal die Parkposition.

Zu guter letzt erscheint dann der Ramp-Agent im Cockpit.

„Wissen Sie schon“, frager, „ihr Flug nach Hamburg wurde von einer anderen Besatzung durchgeführt. Sie fliegen jetzt die hundertzwölf und die hundertfünfzehn. Frankfurt - Düsseldorf und zurück!“

Oh Mann!

P.S.: Die Abflugroute GMH1T für Flüge in den „Upper airspace“ soll irgendwann demnächst ersetzt werden durch eine WYP-Departure, die von der Düsseldorf FIR direkt in die RHINE UIR führt. Kaum gibt es drei Jahre lang Probleme, da kommt schon jemand und macht sich Gedanken um eine Lösung. Ist doch toll, oder?

¹⁾ Bernhard Rautschel war bis 1984 Flugdatenbearbeiter bei der BFS und fliegt nun als FO auf Airbus A 310.

(Foto: G. Wegmann)



Weißer Elefant St. Helena

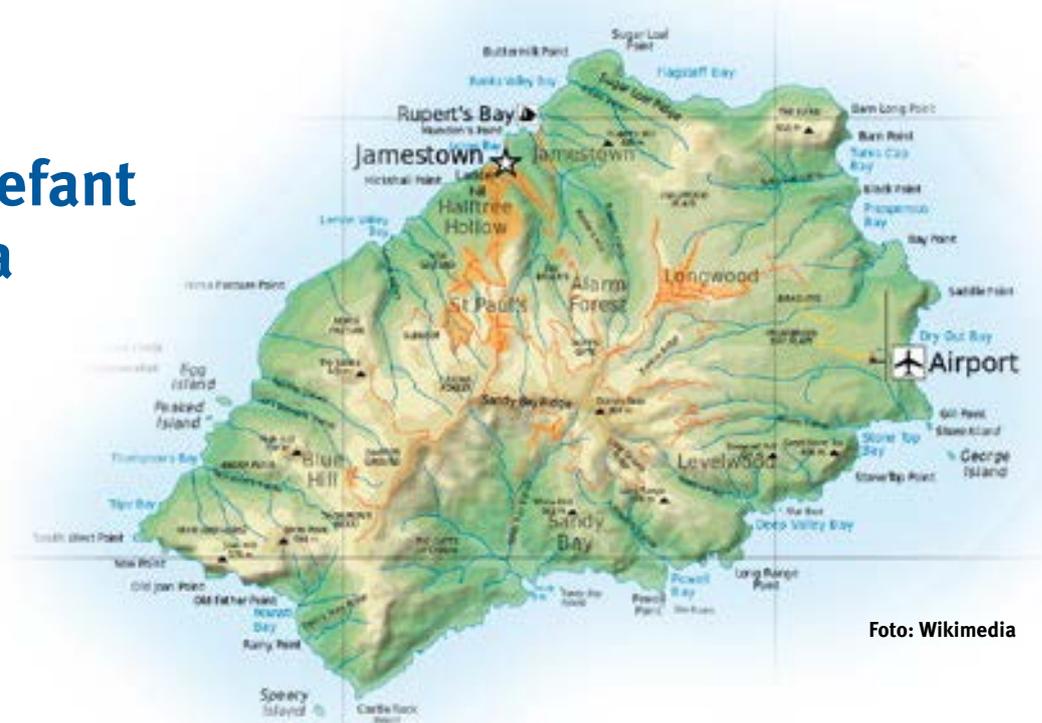


Foto: Wikimedia



von Werner Fischbach

Sehr wahrscheinlich wissen nur wenige Mitteleuropäer mehr über St. Helena, als dass diese Insel irgendwo im Südatlantik liegt und Napoleon einst dahin verbannt worden war. Befragt man Wikipedia, dann bekommt man mitgeteilt, dass es vom afrikanischen Angola 1 859 und 3 286 km vom

brasilianischen Recife entfernt liegt, dass die Insel 123,28 km² groß und der höchst Berg (Diana's Peak) 823 m hoch ist. 4 534 Menschen leben auf der Insel, wobei lediglich 4 122 als Einheimische bezeichnet werden können. Die Insel gehört zum Britischen Überseegebiet St. Helena, Ascension und Tristan da Cunha. Verkehrsmäßig ist die Insel nicht besonders gut mit dem Rest der Welt verbunden. Regelmäßige Verbindungen bestehen nur mit einem Postschiff, das 17 Mal im Jahr zwischen Kapstadt und der Insel verkehrt. Die Fahrzeit beträgt für die einfache Strecke fünf Tage.

Um dieser Abgelegenheit abzuwehren, wurden bereits in den sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts Pläne zum Bau eines Flughafens entwickelt. Doch die schienen irgendwie in Vergessenheit geraten zu sein, denn erst 1999 wurden sie von der Inselregierung wieder ausgegraben. Dennoch dauerte es bis 2012, bis mit dem Bau begonnen wurde. Nun wurde der Flughafen fertiggestellt. Er liegt auf einer Hochfläche und verfügt über eine 1 950 m lange und 45 m breite Piste mit der Ausrichtung 02/20. Die ICAO Kennung lautet FHSB. Was dem Flughafen allerdings fehlt sind regelmäßige Linienflüge.

Das bedeutet jedoch nicht, dass sich keine Fluggesellschaft für eine Verbindung nach St. Helena interessiert hätte. Die 2012 gegründete Atlantic Star Airlines wollte St. Helena mit Kapstadt, Ascension und London verbinden; den Zuschlag erhielt jedoch die südafrikanische Fluggesellschaft Comair (ein Franchise Partner von British Airways), die mit einer B737-800 von Johannesburg auf die Insel fliegen wollte. Ein erster Testflug fand am 19. April 2016 statt; die Aufnahme des regulären Linienbetriebs wurde jedoch erst einmal auf Eis gelegt. Auch Atlantic Star scheint das Interesse nicht verloren zu haben und verkündete im Mai 2015, mit Flugzeugen der Titan Airways Charterflüge vom Vereinigten Königreich nach St. Helena durchzuführen. Doch diese Pläne haben sich ebenso zerschlagen wie die Absicht von TUI Nederland, von London-Gatwick über Banjul in Gambia nach St. Helena zu fliegen. Nachdem das Interesse der südafrikanischen Comair offensichtlich etwas nachgelassen hat, hat sich Atlantic Star wieder zurück gemeldet. Die Airline möchte nun, allerdings mit AVRO RJ100, die Insel von Walvis Bay, Kapstadt und Johannesburg aus anfliegen. Ein erster erfolgreicher Testflug wurde im Oktober letzten Jahres von Tronos Aviation Leasing im Auftrag von Atlantic Star Airlines durchgeführt. Zum Einsatz kam dabei ein ehemaliger „Jumbolino“ der Swiss (HB-IXS).

Das Problem des Flughafens liegt also weniger an den Interessenten als vielmehr an den Wetterbedingungen. Oder um genauer zu sein, an den Windverhältnissen. Denn Anflüge auf die Piste 20 werden von sehr starken Scherwinden heimgesucht, Anflüge auf die 02 haben dagegen mit starken Rückenwinden zu kämpfen. Was für Landungen auf einer knapp zwei Kilometer langen Piste als suboptimal bezeichnet werden kann. Weshalb der



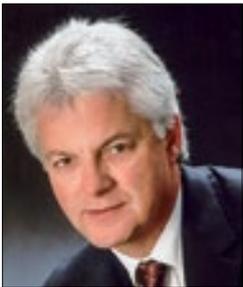
British Airways Franchisepartner Comair wolle St. Helena mit Johannesburg verbinden, hat bis jetzt jedoch nur einen Testflug durchgeführt.
Foto: Paul Tyson / Wikimedia by CC3.0

Flughafen eben auch noch nicht über die erforderliche Zulassung zur Durchführung von Linienflügen verfügt.

Im fernen London (schließlich gehört St. Helena zum Vereinigten Königreich) wird diese Entwicklung inzwischen sehr kritisch gesehen und der Flughafen der Gattung der „weißen Elefanten“ zugeordnet. Ein Flughafen also, an welchem kein Flugverkehr stattfindet. Wobei dies so nicht stimmt. Denn seit seiner Eröffnung wurden bis Mitte Dezember 2016 immerhin 18 (in Worten: achtzehn) Flüge nach St. Helena durchgeführt. Das ist nicht gerade nichts, aber überwältigend ist es auch nicht gerade – im Vergleich dazu könnte Kassel-Calden als Drehscheibe des Weltluftverkehrs bezeichnet werden. Dass diese Entwicklung jenen Leuten, die der Regierung gerne beim Geldausgeben auf die Finger schauen, nicht gefällt, darf nicht verwundern. So hat das „Public Accounts Committee (PAC)“ das Projekt und das dafür verantwortliche „Department for International Development (DFID)“ äußerst

heftig kritisiert. Der Flughafen wäre zudem überdimensioniert und das 300 Mio. £ teure Projekt verfüge nicht mal über einen überzeugenden Geschäftsplan. Ein weißer Elefant, der den Staat jede Menge Geld kostet und seinen ursprünglichen Zweck verfehlt. Natürlich möchte das DFID auf dieser Kritik nicht sitzen bleiben und verweist auf die Fortschritte, die inzwischen gemacht wurden, und die Vorhaben, die inzwischen ergriffen wurden. Und erwähnt unter anderem eine Ausschreibung, mit welcher nach einer (oder mehreren) Fluggesellschaft(en) gesucht wird, die auch bei einem Rückenwind von bis zu 25 Knoten den Airport auf der Piste 02 anfliegen möchte. Zu den Maßnahmen gehört auch die Vertragsverlängerung, mit welcher der Einsatz des Postschiffs über den 1. Juli 2017 hinaus gewährleistet wird (die Schiffsverbindung soll mit der Aufnahme des Linienflugverkehrs eingestellt werden). Irgendwie scheint dies vernünftig zu sein.

Wie wär's mit etwas Nostalgie



von Hans-Joachim Krüger

Anfang des Jahres ist die Zeit der Neujahrsempfänge. Es werden Festreden gehalten, Rückblicke vollzogen und Ausblicke gewagt. So passierte es auch in Düsseldorf. Gerade der Flughafen Düsseldorf hat neben dem Flughafen Tegel in Berlin unter der Neustrukturierung der Fluggesellschaft AirBerlin

zu leiden. Für Düsseldorf ist schwer eine Airline als Ho-

me-carrier zu akzeptieren die den Namen einer ca. 600km weiten Region trägt.

Wie war es doch so schön, als man mit einem rot-weißen Flugzeug nicht unbedingt AirBerlin verband sondern die in Düsseldorf beheimatet LTU.

Das Markenzeichen des Luft-Transport-Unternehmen (LTU) waren schon damals ihre Großraumjets von der Marke TriStar, die später von der MD-11 abgelöst wurden. LTU war gerade in Westdeutschland ein Markenzeichen und verband von Düsseldorf alle namhaften Urlaubsge-



LTU - der ehemalige Platzcarrier aus Düsseldorf. Foto: Thomas Williges

biete in Europa, Amerika und teilweise auch in Asien. Das Ende des heimischen Fliegers aus Lohausen war dann jedoch schon etwas dramatisch und vor allen Dingen hat neben AirBerlin auch die damalige Swissair Schuld daran, dass das Markenzeichen aus Nordrhein Westfalen von der Bildfläche verschwand.

Der langjährige Präsident des Deutschen Reiseverbandes, Klaus Laepfle, eröffnete jetzt die Diskussion um die Namensrechte bzw. um ein mögliches Revival dieser namhaften Fluggesellschaft. Da durch die Aufteilung der AirBerlin ein Teil der Flotte zur Lufthansa stößt und dort

die Konkurrenz verstärkt, soll ein weiterer Teil unter eigenem Namen weitergeführt werden oder auch in der österreichischen NIKI aufgehen. Die Namensrechte der LTU liegen zwar noch bei AirBerlin, deren Management gerade komplett ausgewechselt wird und so richtig keine Richtlinienkompetenz hat. Entscheidungen in Zusammenhang mit AirBerlin werden wohl eher durch das Management der Fluggesellschaft Etihad getroffen, und man kann nur hoffen, dass der Vorschlag von Klaus Laepfle vielleicht auf „offene Ohren“ in den Vereinigten Arabischen Emiraten stößt.



Markenzeichen der LTU - die Tristar. Foto: Thomas Williges



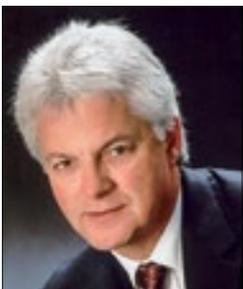
Mit LTU in die ganze Welt. Foto: Thomas Williges



Mit dem Tochterunternehmen LTU-Süd eröffneten sich neue Märkte. Foto: Thomas Williges



Das AUS der BelAir



von Hans-Joachim Krüger

Die Neuorganisation der AirBerlin geht auf die Zielgerade. Wie es bei Neuordnungen manchmal der Fall ist gibt es Gewinner und es gibt leider auch Verlierer. Als Verlierer der Neuorganisation von AirBerlin dürfte nun die schweizerische Fluglinie BELAIR sein. Ihre Dienste werden zukünftig von der

österreichischen Fluggesellschaft NIKI übernommen und wird ab Zürich innereuropäisch fliegen. Für die Mitarbeiter bleibt die vermeintliche Kündigung jedoch zunächst aus. Wie man erfahren durfte wird den Mitarbeitern für

die Dauer eines Jahres ein Jobangebot in Wien, dem Sitz von NIKI, alternativ in Deutschland angeboten, dazu sollen sie regelmäßig nach Wien transportiert werden. Im Gegenzug wird jedoch NIKI ihre Mitarbeiter von Wien nach Zürich transportieren um dort den Flugbetrieb sicherzustellen. Wie viele Mitarbeiter den ein- oder anderen Weg antreten ist noch nicht bekannt – aber auch ohne große Kosten-Nutzen-Rechnung darf man diesen Umstand als doch sehr „kurios“ bezeichnen.

„Back To The Future“ oder: der Flug, der 2017 startete und 2016 ankam!



von Thomas Williges

Sind Zeitreisen möglich? Im Prinzip nein, aber mit United Airlines Flug 890 irgendwie schon ein bisschen: die amerikanische Fluggesellschaft führte im vergangenen Jahr eine zweite Verbindung auf der Strecke zwischen Shanghai und San Francisco ein, die aufgrund der Flugzeit von 10:30

min und einer Zeitdifferenz von 16 Stunden einen Datums-Rückwärtssprung beinhaltet. In diesem Fall verließ Flug UAL890 den Flughafen Shanghai Pudong am 1. Januar um 00:30 Uhr. In San Francisco kam der Dreamliner am 31. Dezember um 18:54 Uhr an. Gestartet war Flug also im Jahr 2017, gelandet ist er im Jahr 2016. Also zweimal auf's neue Jahr anstoßen!

Pünktlich zum Jahreswechsel macht immer wieder der ein oder andere Flug auf sich aufmerksam, der, wie so viele andere Flüge täglich auch, auf der anderen Seite dieses Planeten auf ihrem Flug die Datumsgrenze überfliegen. Somit ist UAL890 eigentlich nichts besonderes, denn auch Cathay Pacific oder Air New Zealand fliegen einige Strecken ostwärts regelmäßig „back to the future“.

flight radar24
LIVE AIR TRAFFIC

© emtec350

UA890 / UAL890
United Airlines

FLIGHT STATUS

PVG → **SFO**
SHANGHAI → SAN FRANCISCO

SCHEDULED DEPARTURE	00:15	SCHEDULED ARRIVAL	19:20
ACTUAL DEPARTURE	00:30	ESTIMATED ARRIVAL	+ 18:54
AVERAGE FLIGHT TIME	09:54	AVERAGE DELAY	+00:00

GREAT CIRCLE DISTANCE: 9,877 KM
9,877 KM / 6,136 MILES

AIRCRAFT DETAILS

TYPE (B789): **Boeing 787-9 Dreamliner**

REGISTRATION	MODE S CODE
N36262	A43100
SERIAL NUMBER (MSN)	AGE (NOV 2015)
35880	1 year

FLIGHT DETAILS

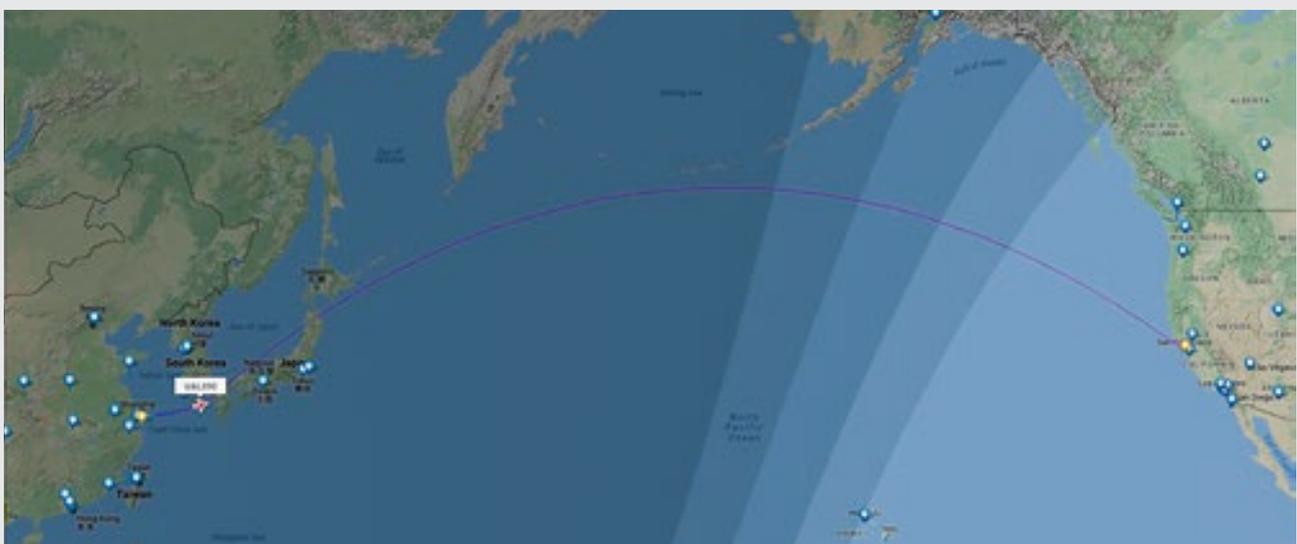
GROUND SPEED	TRUE AIR SPEED
1,145 km/h	845 km/h
INDICATED AIR SPEED	MACH
541 km/h	0.852 Ma

SPEED & ALTITUDE GRAPH

CALIBRATED ALTITUDE	VERTICAL SPEED
35,000 ft	-64 fpm
GPS ALTITUDE	TRACK
36,100 ft	78°
WIND	TEMPERATURE
N/A	-12.0 °C

FIR / FIX
FUKUOKA

RADAR	SQUAWK
F-RKPK1	3137
LATITUDE	LONGITUDE
32.5889	128.3772



Kurz und Interessant

Zusammengestellt von W. Fischbach

Der Flughafen Cuxhaven/Nordholz erhält ab September neben den Helgolandflügen der OLT mit der Germania eine weitere Linienverbindung, die einmal pro Woche mit einem A319 nach Palma de Mallorca durchgeführt werden soll. Bei dem Flughafen handelt es sich eigentlich um einen Fliegerhorst der Marineflieger, der nach der Schließung des Flugplatzes Bremerhaven-Luneort für den Linienverkehr geöffnet wurde.

oo00oo

Mit der Mission CoMet (Carbon dioxide and methane mission for Halo) wird das DLR in den Monaten April und Mai den Anteil der Klimagase CO₂ und Methan in der Atmosphäre über Europa messen. Dabei kommen in erster Linie das Forschungsflugzeug HALO (High Altitude and Long Range Research), eine modifizierte Gulfstream G550 sowie für bestimmte Aufgaben auch die Cessna C208 „Grad Caravan“ des DLR sowie die C207 der FU Berlin zum Einsatz.

oo00oo

Für ihre Zusammenarbeit bei IntACT (International Audit Cooperation Team) hat die Dachorganisation der Flugsicherungsdienstleister CANSO am 30. November letzten Jahres den FABEC-Partnern ANA Luxemburg, Belgocontrol, DFS, DSNA, EUROCONTROL und „skyguide“ den Global Safety Award 2016 verliehen.

oo00oo

Am 8. Dezember hat der erste für die Marine vorgesehene Mehrzweckhubschrauber NH-90 „Sea Lion“ in Donauwörth seinen Erstflug durchgeführt. Die Marine hat insgesamt 18 Exemplare des Hubschraubers bestellt, die im Zeitraum von 2019 bis 2022 ausgeliefert und den Sea King Mk41 ersetzen werden.

oo00oo

Am 15. Dezember letzten Jahres hat das europäische Satellitennavigationssystem GALILEO offiziell seinen Dienst

aufgenommen. Zurzeit befinden sich 18 Satelliten in der Umlaufbahn; bis 2020 sollen es 30 sein.

oo00oo

Nach der 100%-igen Übernahme der SN Airholding durch die Lufthansa wird Brussels Airlines ab 2018 vollständig in die Lufthansa Group integriert und unter dem Dach von Eurowings operieren. Dabei wird die belgische Airline mit dem Zusatz „Member of the Eurowings Group“ ihre Identität behalten und ihre 23 Langstrecken- und 79 Europaziele weiterhin bedienen. Brussels Airlines betreibt zurzeit 42 Kurz- und Mittelstreckenmaschinen sowie neun A330.

oo00oo

Offensichtlich wegen mangelndem Kaufinteresse hat sich Cessna entschlossen, bereits fertig gestellte C162 „Skycatcher“ zu verschrotten. Laut einer Meldung des Luftfahrtportals AVWeb soll es sich dabei um etwa 80 Flugzeuge handeln.

oo00oo

Nach einem zweijährigen Pilotversuch haben nun die FABEC – Flugsicherungsorganisationen den „ATCO Common Basic Course“ zertifiziert und damit die Basis für eine harmonisierte Fluglotsenausbildung gelegt. Die Ausbildung findet an der DFS-Akademie in Langen, der Akademie des französischen Flugsicherungsdienstleisters ENAC in Toulouse sowie den niederländischen und Schweizer Ausbildungseinrichtungen in Amsterdam und Dübendorf statt.

oo00oo

Unmittelbar nach dem Abschluss ihrer Pilotenausbildung für die C-130 „Hercules“ in die USA hat einzige Pilotin der afghanischen Luftwaffe, Capt. Niloofar Rahmani, einen Asylantrag für die Vereinigten Staaten gestellt. Sie fürchte um ihr Leben, nachdem sie in ihrem Heimatland zahlreiche Drohungen erhalten hatte.



Nach der Übernahme durch Lufthansa – außen Tintin, innen Eurowings? Foto: Brussels Airlines

oo00oo

Nachdem in der Schweiz die Finanzierung der Flugsicherung an den Regionalflughäfen neu geregelt wurde, hat „skyguide“ mit sechs dieser Flughäfen (darunter Bern, Grenchen und Lugano) Einzelverträge geschlossen, mit welchen die Finanzierung und der Umfang der Flugsicherungsdienstleistungen individuell geregelt werden.

oo00oo

Mit Isabel Doppelreiter hat die österreichische Pilotvereinigung Austrian Cockpit Association (ACA) im Januar zum ersten Mal eine Frau zu ihrer Präsidentin gewählt. Doppelreiter begann ihre fliegerische Karriere als Flugbegleiterin bei Lauda Air und wird zurzeit bei der AUA als Co-Pilotin auf Embraer-Flugzeugen eingesetzt. Mit ihrer Wahl ist die ACA weltweit die einzige Pilotenvereinigung bzw. -gewerkschaft, die von einer Frau geführt wird.

oo00oo

Nachdem für die Staatsanwaltschaft Düsseldorf keinen Anlass gebe, gegen lebende Personen zu vorgehen, wurden die Ermittlungen zum Absturz des Germanwings A320 in Südfrankreich eingestellt. Schuld an der Katastrophe trage allein der Co-Pilot.

oo00oo

Einem Bericht des Nachrichtenportals Aerotelegraph zufolge wird Boeing das System der Kundenangaben bei der Typenbezeichnung aufgeben. So erhielt zum Beispiel Singapore Airlines die Kundennummer 12 und die Lufthansa die Kundennummer 30. Entsprechend wurden die Luftfahrzeuge dann als B777-312 bzw. B747-830 bezeichnet. Bei einem Verkauf behielten die Flugzeuge ihre Kundennummer, so dass immer auf den Erstbesitzer eines Flugzeugs geschlossen werden konnte.

oo00oo

Um ihrem abnehmenden Bestand an Piloten entgegen zu wirken und sie auch über ihre Verpflichtungszeit hinaus an sich zu binden, möchte die US Luftwaffe ihren Piloten die Möglichkeit bieten, auch bei zivilen Fluggesellschaften zu arbeiten.

Nach Redaktionsschluss eingetroffen:

In eigener Sache: Turkish Airlines will nach Absturz von Frachter Bericht zen- surieren

Auf der Internetseite von „austrianwings.info“ fanden wir folgenden Artikel den wir gerne übernehmen und danken hiermit Austrian Wings für die freundliche Nachdruckgenehmigung

Autor: P. Huber /Chefredaktion Austrian Wings

Medienfreiheit ist ein hohes Gut in einem demokratischen Rechtsstaat wie Österreich. Dass sich die Türkei von derartigen Prinzipien in der jüngeren Vergangenheit unglücklicherweise verabschiedet hat (Verhaftung Tausender Lehrer, Oppositioneller, Journalisten, Schließung kritischer Medien...) ist wohl allgemein bekannt. Jetzt versucht die (teil-) staatliche türkische Fluggesellschaft über einen türkischen Anwalt in Wien, Einfluss auf die Berichterstattung auf Austrian Wings zu nehmen. Doch da hat die Airline die Rechnung ohne den Wirt gemacht...

Liebe Leserinnen und Leser!

Seit der Gründung von Austrian Wings im Jahr 2009 hat die gesamte Crew stets mit Leidenschaft und Herzblut danach getrachtet, unabhängigen, kritischen, bissigen und qualitativ hochwertigen auf Fakten basierenden Journalismus zu aviatischen Themen zu liefern. Dass wir damit an mancher Stelle anecken würden, war uns natürlich bewusst. Dass wir nach bald 30.000 Beiträgen niemals geklagt wurden, obwohl wir manches Begehren nach (ungerechtfertigten) Gegendarstellungen zurückgewiesen haben, spricht wohl für die Qualität unserer Arbeit.

Doch unser heutiger Bericht über den Absturz eines türkischen Boeing 747-400-Frachters, der unter Turkish Airlines Flugnummer auf dem Weg von Hong Kong nach

Istanbul war, veranlasste das Management von Turkish Airlines, einen Anwalt mit einem Zensurbegehren (anders lässt sich das Schreiben, welches wir erhalten haben nicht nennen) zu beauftragen.

Offenbar hat es sich bis ins Management von Turkish Airlines noch nicht herumgesprochen, dass in Österreich Medien tatsächlich frei und unabhängig agieren können und nicht auf Zuruf von (teil-) staatlichen Unternehmen eine weichgespülte Hofberichterstattung betreiben müssen.

Anders lässt sich nicht erklären, dass der von Turkish Airlines beauftragte in Wien ansässige Rechtsanwalt Mehmet Saim Akagündüz uns namens seiner Mandantschaft auffordert, den Bericht über den Absturz der 747 in Bishkek (man lasse sich die Formulierung auf der Zunge zergehen) so „zu korrigieren“, dass „keine Assoziationen mehr zu Turkish Airlines hergestellt werden können“.

Denn Austrian Wings, so Jurist Akagündüz in seinem im Auftrag von Turkish Airlines verfassten „Drohschreiben“, berichte „völlig unzutreffend“, dass die verunglückte 747 „im Auftrag von Turkish Airlines“ unterwegs war. Und diese „unrichtige Berichterstattung“ wiederum sei geeignet „den sehr guten wirtschaftlichen Ruf meiner Mandantin schwerstens zu beeinträchtigen“.

Mit anderen Worten: Turkish Airlines möchte schlichtweg nicht, dass die Öffentlichkeit erfährt, dass die heute ab-



Die Überreste des verunglückten Turkish Fluges TK 6491 Foto: Twitter

gestürzte Boeing 747-400F der MyCargo Airlines (vormals ACT) unter der Turkish Airlines Flugnummer TK 6491 unterwegs war und droht über ihren Wiener Anwalt – sollten wir die geforderte „Korrektur“ nicht vornehmen – damit, ihren Willen „auf dem Rechtsweg“ durchzusetzen.

Zudem widerstrebt es Turkish Airlines ganz offensichtlich, dass wir auf die vergleichsweise schlechte Sicherheitsstatistik der Airline hingewiesen haben – ein Umstand, der objektiv durch mehrere Faktoren belegbar ist, unter anderem dadurch, dass die Fluggesellschaft im Jahr 2014 im JACDEC-Sicherheitsranking nur Platz 49 belegte und 2015 gar auf Platz 50 (von 60) zurück fiel.

Nun, als völlig unabhängiges Medium, dessen Macher Rückgrat haben, können wir Ihnen liebe Leserinnen und Leser versichern, dass wir auch weiterhin über Tatsachen berichten und uns derart plumpen Zensurversuchen nicht beugen werden.

Wir denken allerdings, dass die Öffentlichkeit erfahren sollte, mit welchen Methoden Turkish Airlines arbeitet, wenn ihr ein faktenbasierter Bericht nicht in den Kram passt...



Die Überreste des Cockpits der verunglückten Maschine Foto: Twitter



Foto: Tis Meyer



Redaktionsschluss

Ausgabe 2/2017 – 22.03.2017

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
Vorstand für Presse und Kommunikation: Jan Janocha

Redaktion: Hans-Joachim Krüger (Chefredakteur), Thomas Williges (Spotter, Airlines, Int. Affairs), Harry Helbig (Airlines, Airports), Brigitte (Emmi) Enneper (Ehemalige), Werner Fänderich (Social Affairs), Roman Glöckner (Berlin), Andreas Schmelzer (Technik), Markus Maske (Internet), Bernd Bockstähler (redaktionelle Beratung), Elena Stegemann, Veronika Gebhart (redaktionelle Beratung), Jens-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, Thomas Williges, Werner Fischbach, Harry Helbig, Emmi Enneper, Petra Reineke, Jan Janocha, Michael Stappen, Elena Stegemann, Gerrit Griem, Michael Stappen, Florian Finkenzeller, Tis Meyer, Manfred Kaspczak, Claus Wolff, Daniela Marx

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

Cover: Swiss im Take-off (Tis Meyer)

U3: Landung B777 Air Austral in Hahn (Rainer Bexten)

U4: Winterwelt (Tis Meyer)

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



