

# der flugleiter

www.GdF.de



Gewerkschaft der Flugsicherung

## Asche über Deutschland

- Rückblick & Ausblick
- Was passierte VFR?

## APRON

Vier Jahre kgl. bayerische in MUC

## ATC

Es war einmal MAN(mein) NKR

## Zieldarstellung

Kite 41 – Tally Ho!

## Airlines

Manx2.com

**BEIHEFTER**

“cleared APV Baro-VNAV”  
... Ähh – say again please  
Alles über diesen  
Approach

# Take off in Paris: Near Miss?



Photo: Internet



Asche über Deutschland

S. 8



Flugvermessung in Deutschland (Teil 5)

S. 24



Manx2.com

S. 56



Do 27 – Treffen in Friedrichshafen

S. 63

**FABEC Institutional setup** ..... 4  
**FABEC Social Dialogue** ..... 4  
**Editorial von Michael Schäfer** ..... 5

**GdF Aktuell**  
 Mike Schmähling ..... 6  
 BR – Wahlen – GdF dominiert ..... 7

**ATC Aktuell**  
 Asche über Deutschland ..... 8  
 Der fast alltägliche Wahnsinn ..... 14

**Kommentar**  
 Stand der DFS auf der AERO ..... 17

**Joe's Corner**  
 Vulkanasche und sonstige Kuriositäten ..... 18

**Apron**  
 Vier Jahre Königlich Bayerische ..... 20  
 FRA: Für die Zukunft gerüstet ..... 23

**Report**  
 Flugvermessung in Deutschland (Teil 5) ..... 24

**ATC International**  
 Multinationale Kontrollzentrale ..... 27

**ATC Aktuell**  
 Es war einmal MAN(mein)/NKR ..... 43  
 Nachwuchs im AIS ..... 44

**ATC International**  
 Hervorragende Controllerleistungen in den USA geehrt ..... 45

**Luftwaffe**  
 Kite 41 – Tally Ho! ..... 46

**Satire**  
 Michael Schumachers VorfeldVerwandter ..... 48

**Airports**  
 Vorfeld BBI – das Nadelöhr des Flughafens ..... 49  
 Die etwas andere Destination ..... 51  
 Flughafen Lübeck vorerst gerettet ..... 52  
 Neuer Tower für Salzburg ..... 53  
 FraportKonsortium übernimmt Flughafen in St. Petersburg ... 54  
 Der Flughafen München wird „volljährig“ ..... 55

**Airlines**  
 Manx2.com ..... 56  
 AUA mustert Canadairjets aus ..... 58  
 Nach der Krise wieder Wachstum im  
 LowCostSegment des Luftverkehrs ..... 59  
 Air Berlin will Gebühren für  
 leere Tiertransportboxen fordern ..... 60  
 Continental Airlines: Neue Strecke Houston – Auckland ..... 61  
 WINDRoSE AIR erweitert Flotte ..... 62  
 Etihad sorgt auf Langstrecke für medizinisches Monitoring .. 62  
 Condor zieht nach Gateway Gardens (Frankfurt) um ..... 62

**Airplanes**  
 Do 27 – Treffen in Friedrichshafen ..... 63  
 Lufthansa and Boeing Celebrate 50 Years of Cooperation ..... 64  
 Dassault Falcon Delivers First of Four Falcon 7X ..... 65  
 Zusammenstoß ..... 66  
 Pet Airways ..... 66

**Bücher** ..... 67

**Last Minute** ..... 69

**Last Call** ..... 70



## FABEC Institutional setup

MARC supports the French position to set up an international organization for the provision of ANS in FABEC. It is a first step in the right direction. Basic principles were put on the table, major targets and a tight calendar were set with this initiative. We share some of these principles, and support

some of those objectives, but feel that it is urgent to be more precise and specific.

ATM in FABEC should be provided by an international organization, governed by States, operating from ground to unlimited, ensuring continuity of the Safety Chain.

## FABEC Social Dialogue

MARC attended the first FABEC social dialogue committee meeting in Brussels. After months of waiting, social partners are now officially involved. It was about time! MARC is extremely satisfied that operational staff now gets the chance to give its opinion on FABEC developments. The next steps will be to establish and use a precise method to establish the number of seats allocated to each social partner, along with the rights and duties of each.

The information given to trade unions and professional organizations confirms that heavy work is on-going, and that some is going in the right direction, such as ATFCM/ASM experiments. However, lack of clear political guidance from the States still impeded the progress achievable in some route network design projects. MARC reaffirms its willingness to participate to some Task Forces where the expertise of staff could make a considerable difference.



# Liebe Mitglieder, liebe Kolleginnen und Kollegen geneigte Leser!

Turnusgemäß fanden zwischen März und Mai dieses Jahres Betriebsratswahlen statt. Die GdF hat sich dabei überzeugend durchgesetzt und wird somit sowohl auf Tarif- als auch auf Betriebsebene die Interessen aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der DFS vertreten. Sicherlich sind die Aufgaben und Schwerpunkte auf der Tarif- bzw. Betriebsebene deutlich getrennt und unterschiedlich zu betrachten. Allerdings wird durch ein notwendiges und enges Zusammenwirken dieser Ebenen die Einheit und Macht im Interesse der Arbeitnehmer gefördert. Gerade in Zeiten, in denen nachhaltige Entscheidungen, die uns alle berühren, immer mehr im europäischen FABEC-Kontext getroffen werden, ist es notwendig und sinnvoll, dass zwischen Tarif- und Betriebsebene eine enge Abstimmung erfolgt.

Nach Abstimmung können somit in einem sich veränderndem europäischen Flugsicherungsumfeld die gemeinsamen Vorstellungen der Tarif- und Betriebsebene durch die GdF im FABEC-Social Dialogue Committee (SDC) eingebracht werden, zumal die GdF als einziger deutscher Sozialpartner in diesem Gremium vertreten ist.

Auf FABEC-Ebene nimmt zurzeit die Frage der künftigen Flugsicherungsorganisationsform breiten Raum ein. MARC (siehe nebenstehendes Communiqué) hat sich hierzu bereits frühzeitig positioniert. Hiernach soll künftig eine internationale Organisation in 100%igen Besitz der beteiligten Staaten Flugsicherungsdienste im FABEC betreiben. Natürlich ein herausfordernder Ansatz, aber ein natürlicher und logischer, um

ationale Begehr- und Befindlichkeiten zu überwinden, „Wettbewerb“ untereinander zu unterbinden und um grenzüberschreitende operationelle Verbesserungen für die Luftraumnutzer, ohne Nationalegoismen, zu ermöglichen. Ein langer und steiniger Weg, wobei natürlich die unterschiedlichen Flugsicherungsorganisationsformen, die Verfassungen/Grundgesetz und weitere gesetzliche Regelungen in den beteiligten Ländern berücksichtigt werden müssen.

Auf politischer Ebene wird zurzeit zwischen den sechs am FABEC beteiligten Staaten der notwendige Staatsvertrag für den FABEC erarbeitet. Dieser ist inzwischen so weit gediehen, dass voraussichtlich bis Ende dieses Jahres die endgültige Version vorliegt, die dann durch die beteiligten Staaten bis Dezember 2012 verabschiedet werden soll.

Wir werden den Prozess zur FABEC-Entwicklung, zusammen mit unseren Partnern, den Arbeitnehmervertretern der beteiligten ANSP, weiter begleiten und uns im Interesse unserer Mitglieder couragiert engagieren.

Michael Schäfer  
Bundesvorsitzender



von Michael Schäfer,  
Gewerkschafts-  
vorsitzender

# Liebe Mitglieder, Kolleginnen und Kollegen, liebe Interessierte.



von  
**Mike  
Schmähling**

Traditionsgemäß folgt hier nun der Bericht des Geschäftsführers, der diesmal jedoch nicht sonderlich ausführlich sein kann, da mein Hauptaugenmerk in den letzten drei Monaten auf der Unterstützung der BR-Wahlen in der DFS lag.

Aus Sicht der GdF sind diese sehr erfreulich abgelaufen. Wir sind in allen Niederlassungen und Standorten gut bis sehr gut vertreten. Viel Zeit hat hierbei die Organisation für die Unternehmenszentrale in Langen gekostet. Hier haben wir einen sehr engagierten Wahlkampf betrieben, der uns am Ende die Verdopplung unserer Sitze einbrachte. Das Resultat der UZ-Wahl ist eine listenübergreifende Koalition aus allen drei „Parteien“, die nun die historische Chance hat, zusammen – an einem Strang ziehend – in diesem größten Gremium unserer Betriebsräte eine erfolgreiche und vor allem für unserer Kolleginnen und Kollegen ergebnisreiche Arbeit zu leisten.

Über diesen Wahlkampf in der UZ erhielt ich allerdings auch häufig das Feedback, daß wir uns als Gewerkschaft nur um die Belange der „Operativen“ kümmern würden. Es erforderte viel Zeit und Mühe, die vorgebrachte Argumentation zu entkräften. Hier wird wohl auch in Zukunft noch einiges an Engagement notwendig sein, um wirklich Allen zu zeigen, wie wichtig – auch gerade für die „Administrativen“ – eine starke

Mitarbeitervertretung durch eine Gewerkschaft ist, zumal die Unsere sich ja zum großen Teil aus Mitarbeitern der Flugsicherung rekrutiert.

Doch auch an den anderen Orten wurde erfolgreich Wahlkampf betrieben. Wir haben über die zwei Monate der unternehmensweiten Betriebsratswahlen so an die 25 Pakete verpackt und Werbemittel koordiniert, so dass am Ende nicht mehr übrig blieb als einige Reservepostkarten und somit punktgenau Alles verteilt wurde. Das Feedback der Obleute und Verantwortlichen vor Ort war durchweg positiv. Ich denke, dass wir insgesamt das Optimal für uns als Gewerkschaft und natürlich für die Kolleginnen und Kollegen vor Ort erreicht haben.

Vor zwei Wochen hat nun die nächste große Aufgabe begonnen. Jetzt dreht sich Alles um die anstehenden Delegiertenwahlen und um die Vorbereitungen zur Bundesdelegiertenkonferenz. Eingangs erwähnte ich, dass der Bericht diesmal nicht sehr umfangreich werden wird und dieses Versprechen halte ich jetzt ein, da die restlichen anliegenden Arbeiten wie immer hervorragend durch unsere Mädels der Geschäftsstelle abgearbeitet wurden.

Viele Grüße aus dem Urlaub und vom Darß  
*Mike Schmähling*

## Erinnerung an Herbert Estel

Am 25.12.2009 jährte sich zum 1. Mal der Tod von Herbert Estel. Herbert Estel, geboren am 3.5.1927 in Bremen, wer war das? Er war einer der ersten Fluglotsen im Nachkriegs-Deutschland!

Nach der Oberrealschule und ersten Erfahrungen im Segelfliegen wurde er noch Ende 1944 mit 17 Jahren zur Luftwaffe eingezogen. 1945 geriet er in englische Kriegsgefangenschaft.

Nach der Entlassung fing er als Gepäckträger am Flughafen in Bremen an. Bald darauf wurde er aufgrund seiner guten Englischkenntnisse Angestellter beim „Air Transport Command“ der US-Luftwaffe in Bremen. Als er wieder fliegen durfte, war er als Segelfluglehrer bei der British Army tätig.

1949 begann Herbert Estel die Ausbildung zum Flugleiter im Flugsicherungsdienst „U.S. High Commissioner for Germany“. 1950 erhielt er den Befähigungsnachweis für die FS-Flughafenkontrolle und wenig später für die FS-Anflugkontrolle.

Nach Gründung der BFS wurde er am 01.6.1953 dort angestellt. Bis 1955 war er als Fluglotse in Bremen und Frankfurt tätig. Dann lockte die freie Wirtschaft mit leitenden Positionen wie Prokurist und Geschäftsführer bei namhaften Firmen.

Von 1976 bis 1986 war Herbert Estel Flughafenchef in Bremen.

Von seinen Besuchen bei der RK-Bremen weiß ich, dass er sich für die Flugsicherung immer noch begeistern konnte. Ich glaube, er hätte mir gern das Mikrofon abgenommen! Die Fliegerei insgesamt war nach seiner Familie seine große Liebe. Davon zeugte seine private Luftfahrt-Bibliothek mit hunderten von Büchern und mehr als 40 Flugmodellen.

Ich hörte ihm bei einem Glas von seinem guten Schwarzriesling gern zu, wenn er aus alten „Fliegerzeiten“ erzählte. Aber auch die Privatisierung der Flugsicherung sowie neueste Techniken der Luftfahrt haben ihn immer sehr interessiert. Noch bis kurz vor seinem Tod pflegte Herbert Estel die Kameradschaft bei den Bremer Segelflieger Senioren.

Mir ist es eine Herzensangelegenheit, an ihn zu erinnern.  
Helmut Gruschka  
Lotse im Ruhestand



# BR – Wahlen – GdF dominiert

Die DFS hat gewählt und an allen Niederlassungsorten sind zwischenzeitlich neue Betriebsräte in Amt und Würden. An einigen Niederlassungen wurden neue Vorsitzende berufen und gewählt. Ein gewisser Generationswechsel hat ebenfalls stattgefunden und wird sich wohl auch in Zukunft weiter durchsetzen.

Die Wahlbeteiligung an den einzelnen DFS-Niederlassungen inklusive der DFS-Unternehmenszentrale variierte zwischen 60 und 90%, und es bleibt festzustellen, dass kleinere Niederlassungen mit einer überschaubaren Mitarbeiteranzahl eine höhere Wahlbeteiligung haben als z.B. die DFS-Unternehmenszentrale in Langen. Zwar ist die GdF auch in Langen gut bis sehr gut vertreten, dennoch sind die Zwänge dort noch anders als in gerade von Betriebsmitarbeitern dominierten Niederlassungen. Mit Martin Rumpf steht hier ein neuer Vorsitzender dem immerhin 19-sitzigen BR-Gremium vor.

Mit Karla Reinighaus ist eine überaus fachkundige und anerkannte Betriebsrätin aus dem Betriebsrat Langen-Mitte aus persönlichen Gründen nicht mehr zur Wiederwahl angetreten. Der bisherige und auch neue Vorsitzende, Michael Sobanek, wird das zweitgrößte BR-Gremium, mit immerhin 15 Mitgliedern auch durch die nächsten vier Jahre führen und leiten.

In Bremen ist das Ausscheiden von Werner Fänderich zu erwähnen, der sich – auch über die Grenzen Bremens hinaus – für das Wohl der Mitarbeiter engagiert hat. Vorsitzender der Niederlassung Bremen ist nun Hannes Götttsching.

Der Gesamtbetriebsrat wird weiterhin von Peter Schaaf als Vorsitzender und Michael Schäfer als stellv. Vorsitzender geleitet.



von  
**Hans-Joachim  
Krüger**

NIEDERLASSUNG	VORSITZENDER
DFS – Unternehmenszentrale	Martin Rumpf
Bremen	Hannes Götttsching
Mitte (Langen – Center)	Michael Sobanek
München	Volker Möller
Karlsruhe	Leiser Mario
Berlin	Dirk Wendland
Düsseldorf	Mark Williams
Frankfurt Tower	Ute Langemann
Köln/Bonn	Bastian Plenker
Münster/Osnabrück	Schulze Beckendorf
Hamburg	Sönke Möller
Nürnberg	Hübner Günter
Dresden	Mario Zischkau
Erfurt	Ralf Strassenreuter
Leipzig	Lutz Dreyer
Stuttgart	Adrian Habrik
Saarbrücken	Rainer Brill
Hannover	Helge Rohde
Maastricht	Jürgen Wilfert
AIS-C Rödelheim	Michael Kirchner

→ Peter Schaaf,  
Vorsitzender GBR





# Asche über Deutschland

„Generally speaking, volcanic ash in the atmosphere is of little direct safety concern to anyone except aviation.“\*1

von  
Petra  
Reinecke

Es ist schon viel geschrieben worden über Gründe und Auswirkungen der Sperrung weiter Teile des europäischen Luftraumes im April diesen Jahres. Der Verursacher ist allgemein bekannt – ein isländischer Vulkan mit dem unaussprechlichen Namen Ejafjallajökull.

Relativ wenig wurde bisher darüber berichtet, wie Fluglotsen in den Centern und Tovern diese Zeit erlebt haben und wie sie den Umgang mit der Aschewolke bewerten.

## Zur Erinnerung

Am Mittwoch, den 14. April hatte ein heftiger Ausbruch des isländischen Vulkans Asche bis in 11.000 m Höhe geschleudert. Aufgrund der Wetterlage bewegte sich diese Aschewolke ostwärts. Deutschland schloss daraufhin am nächsten Tag weite Teile seines nördlichen Luftraumes mit den dazugehörigen Flughäfen für den IFR-Verkehr. Im Verlauf des 16. April wurde die Zahl der Flüge im deutschen Luftraum mit Ausnahme von Überflügen ab FL360 auf null gesteuert. Am Nachmittag des 18. April waren einige Flughäfen im Norden einschließlich Berlin für kurze Zeit nutzbar. Am Abend des 19. April wurden ausgewählte Teile des deutschen Luftraumes, teilweise mit Beschränkungen, wieder geöffnet. Dem folgte in den späten Abendstunden des nächsten Tages die Öffnung der Flughäfen Hamburg, Bremen, Hannover, Berlin-Tegel und Schönefeld und am Mittwoch, den 21. April stand der gesamte deutsche Luftraum ab 11.00 Uhr wieder für den IFR-Verkehr zur Verfügung.

## Die Auswirkungen

Welche Auswirkungen hatte diese Entwicklung auf die Flugverkehrskontrolle? Nun, offensichtlich gehörten die Tage, an denen noch keine Flüge nach Sichtflugregeln mit Passagieren möglich waren, zumindest in den Centern zu den ruhigsten Arbeitstagen der letzten zehn Jahre überhaupt. Es wurde konsequent auf „Null“ gesteuert, die Regelungen waren klar und verständlich. Das galt auch für die Tower. Verkehrsmäßig allerdings sah es dort teilweise etwas anders aus. Viele VFR-Piloten nutzten die Gelegenheit, unterstützt durch das gute Wetter, ungestört kleinere und größere Flughäfen anzufliegen und die Umgebung zu erkunden, sodass an den Tovern mitunter mehr zu tun war als an normalen – aschefreien – Tagen. (s. dazu unseren Bericht in diesem Heft.)

Die Informationen durch die DFS waren zu dieser Zeit bisweilen spärlich, die zeitliche Verlängerung der Luftraumnutzungseinschränkung konnte man meist zuerst den Medien entnehmen. Briefings zur aktuellen Situation fanden kaum statt. Mitgeteilt wurde lediglich, unterhalb welcher Flugfläche keine IFR-Flüge freigegeben werden durften.

## Die „neuen“ Regeln

Mehr Dynamik kam auf, als auf Druck der zwei größten deutschen Airlines durch die entsprechende Behörde (LBA) der Absatz (1) des § 22a „Flugbetrieb mit Flugzeugen zur gewerbsmäßigen Beförderung von Personen und Sachen“ der LuftVO gelockert wurde.

\*1 ICAO Doc 9691





Dieser lautet:

„Der Führer eines Flugzeugs mit einer Höchstabflugmasse von mehr als 14000 kg darf bei Flügen zur gewerbsmäßigen Beförderung von Personen oder Sachen auf einem Flugplatz im Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland nur starten oder landen, wenn

1. für den Start Instrumentenabflugverfahren und für die Landung Instrumentenanflugverfahren festgelegt sind;
2. eine Flugverkehrskontrolle vorhanden ist.

Punkt 1 war zumindest für die beantragenden Luftfahrtunternehmen nicht mehr erforderlich. Damit wurde die beabsichtigte räumliche Trennung zwischen gewerbsmäßigem Luftverkehr und der allgemeinen Luftfahrt aufgehoben. Wohlgermerkt, die Öffnung dieses Paragraphen ist durchaus statthaft, „...wenn eine Gefahr für die Sicherheit des Luftverkehrs nicht zu erwarten ist...“ (LuftVO §22a (2)).

Konflikte mit unkontrolliertem Sichtflugverkehr können allerdings schon dann auftreten, wenn Verkehrsflugzeuge nicht mehr in die Wolken einfliegen dürfen, weil sie nach Sicht operieren und daher teilweise gezwungen sind, die geschützten Lufträume zu verlassen und möglichenfalls deutlich tiefer als gewöhnlich und/oder abseits der Instrumentenflugstrecken zu fliegen. Die in der Luftfahrt bestehenden Ausweichregeln könnten dadurch öfter zur Anwendung kommen (z.B. B747 weicht Segelflugzeug aus) als für IFR-Verkehr üblich.

#### Reaktion der DFS

Die DFS reagierte auf die Änderung der Betriebsgenehmigung am 19. April mit einer zusätzlichen Vorschrift zur BA-FVK (ZBA). Darin wurde mitgeteilt, dass Luftfahrtgesellschaften Z- bzw. Y-Flugpläne (für den Wechsel VFR/IFR bzw. IFR/VFR) aufgeben können und dass die Luftfahrzeuge die veröffentlichten IFR-An- und Abflugrouten nutzen sollen. Weiterhin besagte eine „Abstandsregelung“, dass für diese Flüge die Abstände analog der vorgeschriebenen IFR-Mindeststufungswerte herzustellen bzw. einzuhalten sind.

Verbunden mit unzureichenden Briefings schuf diese ZBA (teilweise lag sie nicht mal in Schriftform vor) unter den Lotsen immense Verunsicherung.

- Wie sah die Sondergenehmigung für die Airlines überhaupt aus?
- War sie an bestimmte Bedingungen geknüpft?
- Auf welcher Grundlage sollte für Flüge im Luftraum E eine CVFR-Freigabe erteilt werden – Luftraum C und D gibt es bekanntlich in Deutschland nicht flächendeckend unterhalb FL100 und in Luftraum E ist weder eine Kontrollfreigabe noch ständige Hörbereitschaft erforderlich
- und wie hatte man sich die Durchsetzung von IFR-Mindestabständen unter VFR vorzustellen? Berechtigte Fragen, zu deren Klärung umfangreiche Briefings durchaus dienlich gewesen wären.

#### Konsequenzen und Fragen

Wie man weiß, haben Flüge nach VFR eine vorgeschriebene Flugsicht und einen bestimmten Abstand zu den Wolken einzuhalten. CVFR-Flüge waren also nur möglich, solange die entsprechenden Wetterbedingungen vorherrschten. Das war zu Beginn auch der Fall. Mit Durchzug eines Schlechtwettergebietes von Nord nach Süd änderte sich die Situation. Mehr und mehr Flugzeugbesatzungen verweigerten, mit Verweis auf die Sichtflugminima, die Anweisungen der Lotsen. Wie sollten unter diesen Umständen IFR-Staffelungswerte garantiert werden? Natürlich gab es mehrere Unterschreitungen jener Mindestabstände. Auch wenn die Besatzung bei Flügen nach VFR für die Einhaltung des Abstandes zu anderen Luftfahrzeugen selbst verantwortlich ist und es sich dabei nicht um Staffelungsunterschreitungen im eigentlichen Sinne handelt, nahm man augenscheinlich bei der Genehmigung des Verfahrens, schon aufgrund der größeren Fluggeschwindigkeiten von Verkehrsflugzeugen, ein erhöhtes Risiko billigend in Kauf.

Diese Regelung stellte damit das Vertrauen vieler Fluglotsen in die Sicherheit des Systems Flugverkehrskontrolle auf eine harte Probe. Den Airlines war, gemäß der ZBA, zugesagt worden, dass eine „Staffelung“ entsprechend IFR-Verfahren Anwendung finden würde. Entsprechend groß war die Verunsicherung



Quelle: Traunsteiner Tageblatt

auf Seiten der Cockpit-Besetzungen. Weil den Piloten mitgeteilt worden war, dass sie nach IFR-Karten fliegen und auf Basis einer CVFR-Freigabe den veröffentlichten IFR-An- und Abflugrouten folgen dürften, wussten sie teilweise nicht, ob sie nun nach VFR oder IFR flogen und auch VFR-Kartenmaterial stand, so zumindest der Eindruck bei den Lotsen, nicht immer zur Verfügung.

### Die Auslöser

Ausgelöst worden war diese Entwicklung bekanntlich, weil Lufthansa und Air Berlin nicht bereit waren, die Einstellung ihres Flugbetriebes solange hinzunehmen, bis die Computersimulationen der Ascheausbreitung anhand von Messflüge des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) überprüft und der Verbleib der Vulkanasche weitestgehend geklärt war. Zudem hatten zur Repositionierung vorgenommene Flüge, durchgeführt unter VFR in oder unterhalb FL100, keinerlei Abnormalitäten gezeigt. Da sich die Beschränkung des Luftverkehrs nur auf IFR-Flüge bezog, sahen die Airlines es als legitimes Mittel an, VFR-Flüge zur gewerbsmäßigen Beförderung von Personen und Sachen durchzuführen.

Die Vereinigung Cockpit hatte auf dieses Vorhaben am 19. April mit einer Pressemitteilung reagiert und klargestellt, „...für die Sicherheit in der aktuellen Situation ist es indes unerheblich, ob ein Flugzeug nach Sicht- oder Instrumentenflugverfahren betrieben wird.“ „Entweder der Luftraum ist sicher oder er ist es nicht“, so die VC. Eine Ansicht, der sich die GdF unter dem Zusatz, dass durch die Anwendung von VFR entgegen den Bestimmungen des §22a (1) LuftVO zumindest ein erhöhtes Risiko für den Luftverkehr in Bezug auf die räumlich Sicherheit der Luftfahrzeuge in Kauf genommen wird, inhaltlich voll anschließt.

Mit Wirkung vom 20. April führte EUROCONTROL ein Drei-Stufen-Modell für die Nutzung von mit Vulkanasche kontaminierten Lufträumen ein. Hierbei unterscheidet man, abhängig nicht nur vom Auftreten der Asche son-



Quelle: Tim van Beveren

dern auch von deren Dichte, zwischen Lufträumen:

- die ohne für die Luftfahrt relevante Kontamination und ohne Einschränkungen nutzbar sind
- die potenziell als kontaminiert gelten und wo es den entsprechenden Behörden obliegt, über eine eingeschränkte Nutzung des Luftraumes zu entscheiden
- die als hoch kontaminiert gelten und geschlossen sind.

Damit war die Möglichkeit geschaffen worden, in potenziell kontaminierten Lufträumen – und der deutsche Luftraum galt als potenziell kontaminiert – Flugverkehr nach IFR durchzuführen. Folglich wurde am 22. April die ZBA vom 19. April aufgehoben und die BA-FVK durch eine Regelung ergänzt, nach der Flüge nach IFR in möglicherweise mit Vulkanasche kontaminierten Lufträumen eine Flugverkehrskontrollfreigabe benötigen. Nicht ausgeschlossen war damit allerdings die Umgehung des IFR-Flugverbots in hoch kontaminierten Lufträumen durch Flüge nach VFR.

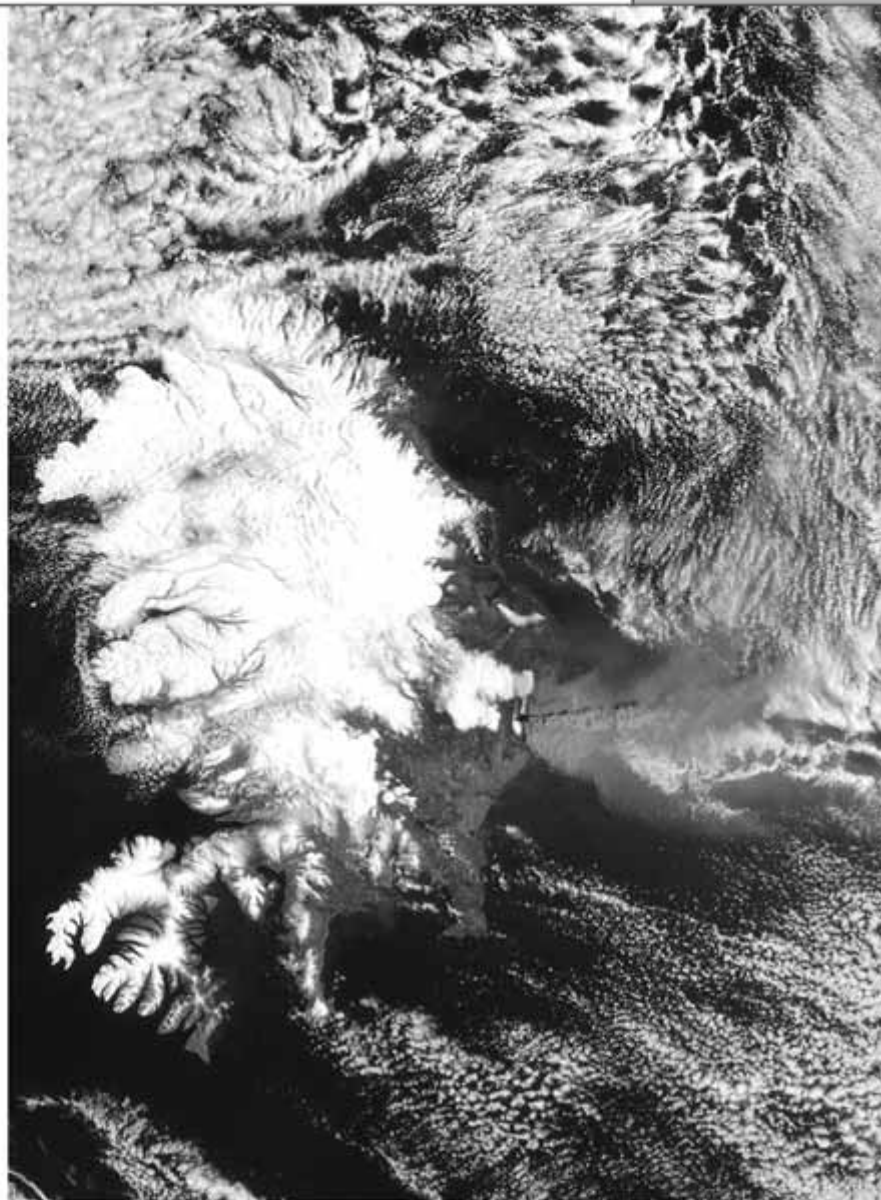
Mit einer weiteren ZBA vom 11. Mai wurde festgelegt, dass Flüge nach IFR und VFR durch hoch kontaminierte Lufträume verboten sind. Ausgenommen davon sind nur jene Flüge nach VFR, denen entsprechend der BA-FVK Vorrang einzuräumen ist. Hierbei bedarf es noch einer Kä rung, ob ein Luftfahrzeugführer im Falle einer Notlage ausdrücklich IFR aufheben muss, falls er gezwungen ist, in ein mit Vulkanasche hoch kontaminiertes Gebiet einzufiegen oder ob durch Erklärung der Notlage dies zwangsläufig angenommen werden kann.

Fachlich scheint das Problem aus Sicht der Flugverkehrskontrolle damit so gut wie gelöst zu sein. Ein fröhliches VFR-Nebeneinander von allgemeiner Luftfahrt und Linienflugverkehr während der Kontamination des deutschen Luftraumes mit Vulkanasche dürfte damit zukünftig ausgeschlossen sein. Und dass uns diese Asche noch weiter beschäftigen wird, haben die Schließungen der Flughäfen München und Stuttgart und der dazugehörigen Lufträume im Mai bereits bewiesen.

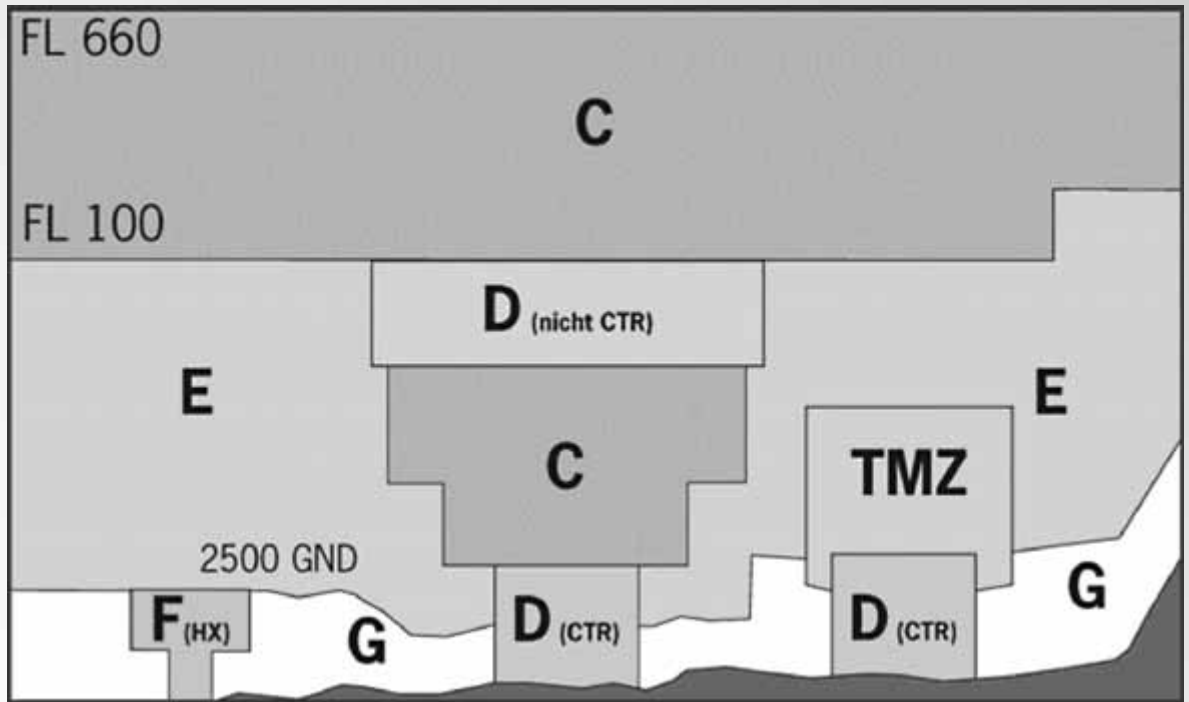
Es soll hier nicht unerwähnt bleiben, dass die Mitarbeiter im AIS und auf FMP am Rande ihrer Kapazität arbeiteten, um den Flugbetrieb in Gang zu bringen, nachdem Flüge nach VFR für Fluggesellschaften erlaubt worden waren. So mussten z.B. alle Flugpläne über FMP mit Brüssel abgeglichen und freigegeben werden. Wie schnell das vonstatten ging, hing auch von der Einsatzbereitschaft des jeweiligen FMP-Mitarbeiters ab.

Verschiedentlich wurde die Frage gestellt, ob es die Möglichkeit geben würde, die Arbeit aufgrund dessen zu verweigern, dass man die Durchführung von Passagierflügen nach VFR für nicht hinreichend sicher hält. Auch in solch einem Falle ist der Arbeitnehmer verpflichtet, seine Arbeitsleistung entsprechend seines Arbeitsvertrages zu erbringen, vorausgesetzt, der Arbeitgeber hat die entsprechenden Unterlagen (ZBA, Einarbeitung von Luftraumgrenzen in Radarkarten u.ä.) zur Verfügung gestellt und die damit in Zusammenhang stehenden Fragen ausreichend geklärt. Der Arbeitnehmer hat natürlich die Möglichkeit, seine Bedenken vorzutragen und ggf. auch schriftlich festhalten zu lassen, nur von der Pflicht zur Arbeit entbindet ihn das nicht.

Abschließend ist festzustellen, dass die Folgen des Vulkanausbruchs vom 14. April in Bezug auf die Luftfahrt eine immense Herausforderung für alle Betroffenen darstellten. Das gilt nicht nur für die Passagiere, die teilweise tagelang in Transiträumen ausharren mussten, sondern auch für die Entscheidungsträger in Politik und Luftverkehrsmanagement. Ob gerade letztere immer die nötige Kompetenz, Umsicht und Entschlossenheit aufgebracht haben, sollte jeder selbst beurteilen.

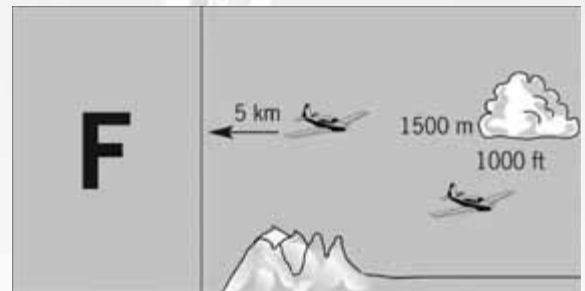
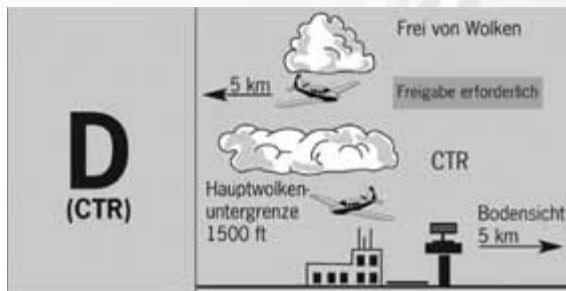


# Luftraumstruktur in Deutschland und die dazugehörigen Sichtflugbedingungen (VFR)



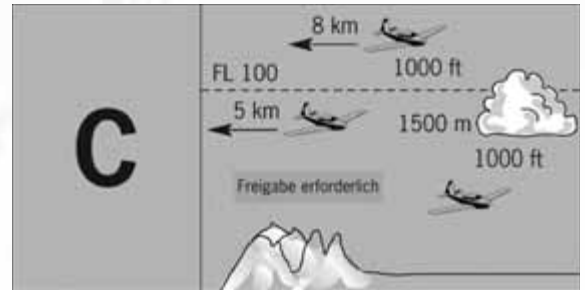
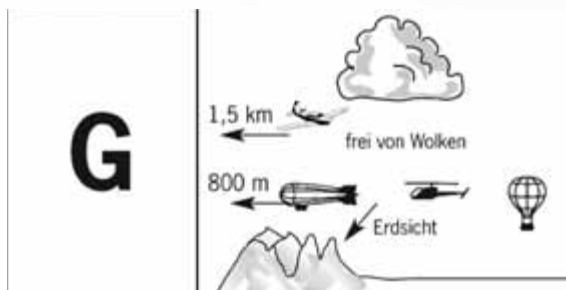
**Kontrollierter Luftraum**  
**Hörsbereitschaft: Ja**  
**Höchstgeschwindigkeit: 250 kt**

**Unkontrollierter Luftraum**  
**Hörsbereitschaft: nicht erforderlich**  
**Höchstgeschwindigkeit: 250 kt**



**Unkontrollierter Luftraum**  
**Hörsbereitschaft: nicht erforderlich**  
**Höchstgeschwindigkeit: 250 kt**

**Kontrollierter Luftraum**  
**Hörsbereitschaft: Ja**  
**Höchstgeschwindigkeit: VFR 250 kt unterhalb FL 100**





**Kontrollierter Luftraum**

Hörsbereitschaft: Ja

Höchstgeschwindigkeit: 250 kt unterhalb FL 100



**Transponderregelungen**

TMZ (Transponder Mandatory Zone)



**Kontrollierter Luftraum**

Hörsbereitschaft: nicht erforderlich

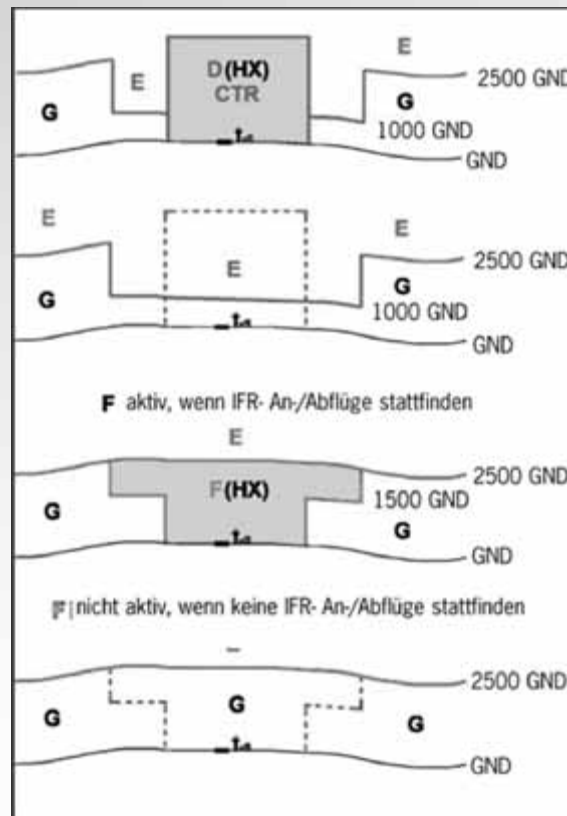
Höchstgeschwindigkeit: 250 kt unterhalb FL 100



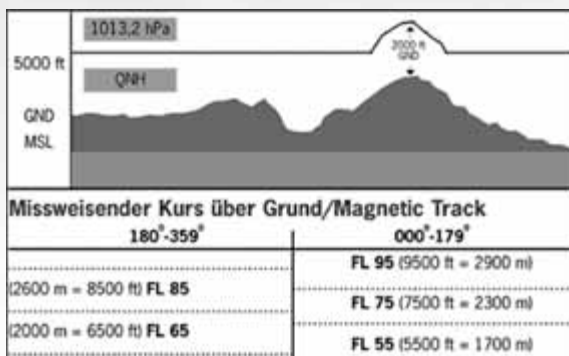
**Lufträume mit Kennzeichnung „HX“**

Betroffene Lufträume: D (HX), F (HX)

Besonderheit: Lufträume nicht ständig aktiv



**Höhenmessereinstellung, Halbkreisflughöhen**



# Der fast alltägliche Wahnsinn Fliegen bei FIS in der Langen FIR mit dem Vulkan

von  
Thomas  
Williges

**Wochenenddienst. „Hmm“, wird bestimmt ruhig, denke ich mir leichtsinnig auf dem Weg zur Arbeit. Seit gestern, Freitag 8:00 Uhr ist nicht nur der Frankfurter Flughafen zu. Jetzt hat es den ganzen Luftraum zwischen Island und Italien erwischt. Die Wolke ist da! Der Himmel ist leer. Kein Kondensstreifen ist zu sehen, wolkenloser Himmel, man hört die Vöglein zwitschern. Kein einziges Flugzeug ist in der Luft. Die Ticker der Nachrichtensender überschlagen sich mit „Breaking News“ („Himmel leer“... „DFS sperrt Luftraum“... „Tausende sitzen fest“... „Flughafen Frankfurt zu“... „Chaos am Himmel“... „fast alle Flughäfen in Europa dicht“)**

Wer aber eine Pilotenlizenz hat und des NOTAM Lesens mächtig ist, wird schnell erkannt haben, dass die Restriktionen in Deutschland nicht für VFR gelten. Nochmal ein nachdenkliches „Hmm“. Wird vielleicht doch nicht ein so ruhiges Wochenende im Center. Mit einem unguuten Gefühl wage ich die ersten Schritte in den Kontrollraum. Auf den FVK-Positionen das erwartete Szenario: nix los, entspanntes hier und da, reduziertes Personal, Diskussionen über den Eyjafjallajökull (im Folgenden einfach nur: der Vulkan genannt). Komischerweise ist aber jedes Radar, das ich beobachte, voller Targets. Der Gang zu den vier FIS-Positionen bestätigt meine Vermutung: Der Himmel ist übersät von VFR-Traffic.

Anscheinend haben alle VFR-Piloten mit grösster Sorgfalt ihre NOTAMS und SIGMETS studiert (ASH-METs gibt's auch), gen blauen Himmel geschaut, kurz mit der Nase geschnuppert, dabei nichts besonderes festgestellt, mit den Achseln gezuckt, sind in ihre Cessna gestiegen und gestartet. VFR quer durch die Walachei, von A nach B und zurück, dutzendfach, hundertfach, wie immer eigentlich. Nun gut, der all-

tägliche Wahnsinn, möchte man meinen, und da Wochenende ist und die Sonne ungehindert scheint (abgesehen von vereinzelt und grösstenteils unsichtbaren Aschevorkommen unterschiedlicher Konzentration in grösseren Höhen), ist dieser VFR-Traffic nichts Ungewöhnliches und war auch eigentlich zu erwarten. Wir werden auf FIS an diesem Wochenende wieder mit +/- 1000 Kontakten täglich zu rechnen haben. Also kein ruhiges Wochenende. So weit, so gut.

Nun hat aber auch der letzte VFR-Pilot mitbekommen, dass es nicht nur an IFR-Traffic mangelt und alles was Boeing, Airbus und Co. heisst am Boden steht, sondern, dass alle Lufträume C und D ja völlig leer sind. Und so beginnt schon am frühen Morgen das fröhliche Requesten: Alle wollen in den Luftraum C. Nein, nicht FL100 oder höher, die meisten wollen sich Frankfurt von oben anschauen, das Ruhrgebiet im Tiefflug kreuzen, im Segelflugzeug ohne Transponder in A050 über Stuttgart kreisen, sonst nie genehmigte Routen abfliegen („request RID – MTR in 4000ft“). Und so beginnt für FIS das jeweils erforderliche Koordinieren mit den FVK-Kollegen. Gott sei Dank spielt nicht nur Frankfurt Approach das muntere Spielchen mit, dennoch laufen auch sie irgendwann voll und uns bleibt nichts anderes übrig, als manchmal die Kundschaft mit folgenden Worten zu vertrostet: „-EC, crossing wird möglich sein, zur Zeit ist über Frankfurt aber alles voll. Ich schlage vor, sie halten etwa 10-15 Minuten über RID, TAU, MTR. Ich rufe sie zurück.“

→ Da kann der Trainingsflug schon mal zum nächsten internationalen Flughafen gehen...

Photo: W. Fischbach



➔ *Exotischer VFR-Flieger in der Platzrunde*

**Photo: W. Fischbach**

Die Kontrollzone Frankfurt bleibt allerdings dicht, so mancher Low-Approach wird abgelehnt, schreckt aber den ein oder anderen Piloten nicht davon ab, stattdessen in Frankfurt mit der Piper zu landen. Kostet allerdings... dreistellig! Alle anderen wollen dann eben nicht durch die CTR, aber trotzdem so tief wie möglich von Nord nach Süd (oder umgekehrt) oder mal was ganz Besonderes: von Ost nach West (oder umgekehrt). So mancher Request ist scheinbar ganz ausgefallen und blockiert für lange Zeit die eh schon völlig überlasteten Frequenzen: „-E..., erbitte Einflug in Charlie Frankfurt, von Wiesbaden Richtung Tower, dann 4x rechts rum, 3x links rum, über der Frankfurt VOR nach Norden, dann ein dreifacher Salto über dem Stadion, zurück zum Terminal, drei Vollkreise über dem Platz, wenn's geht auch vier, und dann die 18 nach Süden und dann zur Landung in Egelsbach.... Das ganze bitte 6x jeweils in Höhen zwischen 1600 Fuss und 2450 Fuss.“ „mach doch, was Du willst“,



denke ich mir, bleibe aber dennoch auch nach über 3:30 h am Board gelassen und freundlich, schnappe mir das Telefon und versuche dem Approacher den Request unauffällig verpackt zu verkaufen. „wie war das im Mittelteil?“ ertönt es aus dem Telefon. Irgendwann vereinfacht auch der Approacher unser mittlerweile eingespieltes Koordinieren: „schick einfach rüber.“

Wie vermutet geht mein erster Arbeitstag und der meiner FIS-Kollegen nach etwa 14 Sonnenstunden bei nahezu perfekten VFR-Bedingungen mit 993 Kontakten und etwa 250 ungewöhnlichen Requests zu Ende. Wir bewerkstelligen den Traffic normalerweise zu dritt, heute waren wir zu Peakzeiten auch mal vier Kollegen.

Mein zweiter Arbeitstag; heute ist immer noch Vulkan. Die Nachrichten tickern weiter ihre News; es heisst, die Grossen dürfen VFR fliegen. „Kontrollierter Sichtflug“. Was ist das denn? In komplizierten Grafiken wird dem Normalbürger auf fast jedem Programm, in dutzenden Sondersendungen mitgeteilt, dass jetzt Lufthansa, Air Berlin und andere mit Sondergenehmigung nach Sicht fliegen dürfen, bis 3000 Meter (Oha!). Und der Pilot muss rausgucken. Steht aber immer im Kontakt mit dem Tower (Aha!). Über 3000 Meter sowieso (Echt?). Und die dürfen in keine Wolke, weil da ist ja Asche drin und man sieht nix (Okay!?).

Die ersten Touristen werden medienwirksam aus Übersee gerettet. So etwa der Kommentar eines Passagiers, der mit dem Kranich letzte Nacht aus Johan-

➔ *Kein IFR-Flugbetrieb – gute Chancen zu einem stressfreien „Midfield-Crossing“ von Deutschlands größtem Flughafen*

**Photo: Skaryd/Fraport**





→ *Kunstflugeinlage in der Platzrunde bei geringem IFR-Verkehrsaufkommen*

**Photo: Peter Ludl**

nesburg kam: „Als der Pilot uns erzählte, dass wir das letzte Stück ab Italien nach Sicht fliegen, wurde uns schon etwas mulmig. Es hat mehr gewackelt als sonst, aber die Landung war dann doch okay...“ (Anm: Wie ist denn der Flieger die etwa 7h durch den durchaus nicht immer so richtig kontrollierten afrikanischen Luftraum unbeschadet geflogen? Nachts, teilweise ohne ATC, mit Landescheinwerfer an, sicherheitshalber ein bisschen rechts vom Airway, so alleine...)

Ich sitze schon wieder auf FIS. Deja vu! Radar ist immer noch voll, oder schon wieder. Ich habe den Eindruck, es ist voller als voll. Passt kaum noch was drauf. Krieg ich heute nen Co auf FIS? Gab's auch noch nie, sollte man mal anregen. Es sind Airliner gesichtet worden. Zehn Jumbos und Airbusse haben sich von München nach Frankfurt gewagt. Etwa in 3000m in VC. Die lustige Requesterei der VFR-Flieger geht indes munter weiter. Im Gegensatz zu gestern hat nun auch der letzte Pilot mitbekommen, dass zumindest VFR fliegen völlig ungefährlich ist. Und in jedem Fliegerlokal und auf jeder Landewiese wurde wohl erzählt, dass man alles darf. „Ruf mal auf FIS, da geht was...“ Und sie rufen:

Mal etwas unprofessioneller: „Langen Info, Delta – Echo – Mike – Alpha ahhh... Julius... Juliett, 2+1 von Ehh Deehh Aff Ehh nach aahhh... Moment... nach Lake Bodensee and back...ich meine... and zurück... no landing sar... erbitte Flug... ahhh... Überwachung:“ Dann auch wieder flott und professionell: „Langen Information, Delta – Alpha – Victor – Tango -Charlie... Hallöchen“ „Delta – ECHO – Victor – Tango – Charlie, go ahead“ „negativ,

Delta – ALPHA – Victor – Tango – Charlie, 747, FL75“ Und dann nimmt auch dieses Spielchen seinen Lauf: Diverses Grossgerät ruft rein. Zum Beispiel Hansa Cargo MD11 in FL85 über WRB nach Frankfurt. Die Crew hat sichtlich Freude daran, übers Nordhessische zu cruisen und andauernd Traffic Info zu bekommen. Dabei die schüchterne Anfrage auf Deutsch: „Können wir statt nach GED auch direkt nach MTR, Cargo 8535? „Ja, roger 8535, MTR approved, stay clear of C.... quatsch, disregard last part, direct MTR, contact radar 120.8“ Springbok A340 in FL65 von München nach Frankfurt ruft rein. Der fliegt auch tatsächlich den Airway ab. Als ich ihm anbiete nach PSA zu fliegen, freut der Pilot sich, wundert sich aber, dass die Abkürzung so schnell und einfach möglich ist. Kurze Aufklärung meinerseits: „you are a VFR flight.“ Nach einigen Sekunden ratloser Pause meldet sich der Südafrikaner: „Oh... yes... correct... direct PSA... thank you... crazy“, und brummt mit 250 Knoten im Tiefflug durch den Spessart.

Einige VFRler sind mutiger geworden. Verlieren zusehends den Respekt vor dem Vulkan. Requesten sie doch tatsächlich FL200 direkt nach dem Start in Egelsbach kurz hinter „Tango“. Wo normalerweise noch meilenweit C ringsherum deckelt. Mit dem Seitenleitwerk sind sie schon längst drin. Sie pushen und drängen. „stand by“; kurzes Anklingeln beim Approacher. „schick rüber“, brüllt es hinter der Trennwand. Zum Telefonieren ist schon lange keine Zeit mehr. Alle paar Sekunden wieder einer, dann mal kurz Ruhe zum Durchschnaufen und kurz danach schon wieder fünf auf einmal.



Der C bzw. D-Durchflug von Stuttgart wird genehmigt, Radar ist informiert („Behalte ihn“), der Zusatz, trotzdem von den Segelfluggebieten freizubleiben, deswegen „crossing at FL70“ und nicht in FL60, auch wenn kein IFR-Traffic heute zu erwarten ist. Jetzt bitte keine Diskussion wegen der Segelfluggebiete, denn da könne man doch rein, oder?

Und so nimmt auch irgendwann dieser Tag ein Ende. Die 1000 wieder knapp verpasst, wieder vieles möglich gemacht, Einzigartiges und Ungewöhnliches erlebt – morgen ist sicherlich auch noch Vulkan.

Und wenn nicht, dann geht's auf FIS trotzdem immer so weiter. Gewöhnliches, Ungewöhnliches, Standards, Ausreisser, Violater, was zum Lachen... oder auch nicht, Profis wie Amateure, „noch mal Gutgegangenes“ oder auch mal Tragödien. Wie jeden Tag eben; zugegeben, es werden ein paar Airliner und Requests weniger, doch immer ist das Board voll bis oben hin... hinten in der Ecke des Center, wo's eigentlich täglich brodelt.



→ ...wo man ausnahmsweise nicht auf IFR-Flüge achten muss

Photo: Peter Ludl

## Stand der DFS auf der AERO Kritische Erlebnisse

Da kritische Stimmen in unserer Firma im Transmission nie auftauchen, finde ich vielleicht hier Gehör. Wie sich unsere Firma dem „Privatpiloten“ präsentierte, war schlicht und einfach miserabel! Das fing mit dem Standplatz in Halle 4 an, der abseits des großen Publikumsinteresses stand.

Des weiteren war FIS überhaupt nicht auf diesem Stand vertreten! Die DFS präsentierte sich mit einem „Verkaufsstand“ auf der größten Messe für die Privatfliegerei in Deutschland, und das, was den größten Teil des Publikums interessierte, war abseits und nur nach mehrmaligem Nachfragen zu finden...

Außerdem war das Standpersonal wohl nur „ungern“ auf der Messe, wie ich an einem kleinen Beispiel erläutern möchte. Ich wollte mich über die Möglichkeit der Übertragung von Karten auf das iPhone informieren und musste warten, weil die dafür wohl zuständige junge Dame gerade Kundschaft hatte. Ich nahm mir einen Prospekt, um mich vorab schon mal zu informieren und wurde dann von einem Herrn recht unfreundlich angesprochen: Originalton: „Kann ich helfen oder wollen sie NUR Gummibärchen!“ Betonung auf „NUR“...

Ich möchte dazu sagen, dass dieser Monolog- mir fiel dazu nichts ein- sich am Freitag so gegen 13:30 Uhr zugetragen hat. Also zu einer Zeit (zweiter Tag, noch relativ früh), zu der das Standpersonal noch nicht gestresst hätte sein dürfen!

Ich bin einfach wortlos gegangen...

Wäre es ein Einzelfall und mein Gegenüber konnte nur meine „Nase“ nicht leiden – das kann passieren. Aber ich hörte aus verschiedenen Gesprächen, bei denen ich mich als Mitarbeiter der DFS zu erkennen gegeben hatte, dass es eben KEIN Einzelfall war. Des weiteren wurde bei ALLEN diesen Gesprächen bemängelt, dass FIS nicht vertreten wäre. Dies stimmte so nicht, aber FIS musste eben erst durch Suchen und Fragen quasi detektivisch ermittelt werden!

Ich möchte noch anmerken, dass ich selbst einen PPL-A besitze und schon seit Jahren privat auf die AERO gehe, aber so etwas wie in diesem Jahr habe ich noch nicht erlebt! Da wäre es tatsächlich besser, die DFS würde sich überhaupt nicht auf der AERO präsentieren!

von  
**Uwe  
Perrey**

## Vulkanasche und sonstige Kuriositäten

Natürlich hat Joe die Diskussionen über die Folgen, die der Ausbruch jenes isländischen Vulkans mit dem unaussprechlichen Namen (die Amerikaner bezeichnen ihn, so wurde berichtet, ganz einfach als E-16) hervorgerufen hat, mit großem Interesse verfolgt. Nicht zuletzt, weil auch er Opfer des verhängten Flugverbots geworden war und seine Rückreise aus mediterranen Gefilden mit einem überteuerten Mietwagen antreten musste.

Joe ist sich des Spagats, den der Bundesverkehrsminister zwischen der notwendigen Sicherheit und den wirtschaftlichen Interessen der Luftraumnutzer vollführen musste, durchaus bewusst. Auch die DFS, welche die Schließung des deutschen Luftraums umzusetzen hatte, war ganz sicherlich über die Maßnahme nicht so besonders begeistert. Denn wenn nicht geflogen wird, dann klingelts auch nicht in der Kasse. Deshalb ist Joe ganz zufrieden, dass der Verkehrsminister und dessen Gefolge – natürlich auch die DFS – den Empfehlungen des Volcanic Ash Advisory Centers (VAAC) in London und nicht den gewinnorientierten Interessen der Airlines gefolgt ist. Oder in anderen Worten ausgedrückt, dass sie der Sicherheit gegenüber den Wirtschaftsinteressen Vorrang eingeräumt haben. Und so nebenbei – Joe hat Axel Raab um seinen Job als DFS-Sprecher nicht unbedingt beneidet und stellt anerkennend fest, dass Axel das ganz gut hingekriegt hat.

Natürlich versteht Joe, dass die Airlines Kritik an den Maßnahmen geübt und alles versucht haben, die Schließung des Luftraums wieder aufzuheben. Zumal ja vom Boden aus nichts von einer Wolke zu sehen war. Auch Joe konnte davon nichts erkennen. Aber das lag wohl daran, dass es sich dabei nicht um Wolken im herkömmlichen Sinn, sondern um eine Verunreinigung der Atmosphäre durch Vulkanasche handelte. Dass diese für die Luftfahrt gefährlich werden kann, ist hinlänglich bekannt. Schließlich waren am 24. Juni 1982 eine B747 von British Airways über der Insel Java und am 15. Dezember 1989 eine B747 der KLM über Alaska in Vulkanasche geraten – wobei bei beiden Jumbos alle vier Triebwerke ausgefallen waren. Das hinderte, nachdem die Lufthansa einige Verlegungsflüge von München nach Frankfurt problemlos durchgeführt hatte, die Vertreter der Airlines, allen voran die beiden größten Deutschlands, nicht daran, heftige Kritik an der Luftraumschließung zu üben. Vor allem kritisierten sie, dass die Schließung lediglich aufgrund von Computersimulationen veranlasst worden war. Worauf Joe sich fragte, nach welchen anderen Kriterien die Entscheidung getrof-

fen werden sollte. Denn Messungen in der Atmosphäre waren ja so gut wie nicht durchgeführt worden. Zwar verfügt das DLR über ein entsprechendes Messflugzeug, das nach Joe's Meinung viel zu spät eingesetzt worden war. Aber eben nur eines und eine Schwalbe macht bekanntlich noch keinen Sommer. Air Berlin Chef Hunold forderte die Einberufung eines Krisenstabs. Das hört sich gut an, lässt bei Joe jedoch den Verdacht aufkommen, dass es sich dabei um das übliche „Schwarze Peter“ – Spiel handelte und sowohl die nationalen Luftfahrtbehörden und Eurocontrol als auch die Fluggesellschaften erst jetzt bemerkt haben, dass es in Europa aktive Vulkane gibt. Zudem scheinen viele von einschlägigen ICAO-Dokumenten, zum Beispiel Doc. 9691 „Manual on Volcanic Ash, Radioactive Material and Toxic Chemical Clouds“ und den Contingency-Plänen für Europa und den Nordatlantik noch nie etwas gehört zu haben. Als ob ICAO ihre Dokumente als geheime Kommandosache betrachten würde!

Irgendwann, so hat Joe den Eindruck, war Verkehrsminister Ramsauer gegenüber den Airlines doch ein wenig eingeknickt. Indem er ihnen erlaubte, unterhalb von FL200 (also da, wo die Asche vermutet wurde) kontrolliert nach Sichtflugregeln zu operieren. Nun war „Controlled VFR“ für Joe bisher immer eine Möglichkeit gewesen, VFR-Flüge sicher durch dicht beflogene Nahverkehrsbereiche zu führen. Dass eines Tages auch Flugzeuge mit einer maximalen Abflugmasse von mehr als 14 Tonnen nach Sichtflugregeln operieren, war für ihn bis dahin nicht vorstellbar. Allein aufgrund der Leistungsstärke moderner Verkehrsflugzeuge und der Tatsache, dass deren Cockpits für VFR-Flüge und der erforderlichen Beobachtung des Luftraums nicht gerade optimiert sind (um es einmal vorsichtig auszudrücken), betrachtet Joe diese Maßnahme als etwas abenteuerlich.

Deshalb konnte er auch gut nachvollziehen, dass die Vereinigung Cockpit vor derartigen Verfahren warnte. Entweder ist etwas sicher oder es ist es nicht, gab die VC berechtigterweise zu bedenken. Bekanntlich geht ein bisschen sicher genauso wenig wie ein wenig schwanger. Was Joe allerdings nicht verstanden hat war, dass die VC auf der einen Seite vor „kontrollierten Sichtflügen“ warnte und sich ihre Vertreter dann in ihre Airbuse und Boeings setzten und eben nach diesen Regeln flogen. Glaubwürdigkeit sieht irgendwie anders aus. Darüber hinaus fragt sich Joe, wie viele dieser CVFR-Flüge sich auf eine Distanz angenähert haben, die bei IFR-Flügen zu einer saftigen Airprox-Meldung

geführt hätte. Aber da diese Flüge nicht untereinander gestaffelt werden, kann es auch keine Staffellungsunterschreitung geben. „See and avoid“ eben.

Das dürfte angesichts der Leistungsdaten moderner Verkehrsflugzeuge nicht ganz einfach sein und Joe stellt sich gerade vor, wie die „Avoiding Turns“ einer B747 und eines A330 in der Praxis aussehen. Offenbar hat sich auch der Sicherheitspilot der Lufthansa, Jürgen Steinberg, so seine Gedanken über den kontrollierten Sichtflug gemacht und Kritik daran geäußert. Bei der Chefetage des Kranichfliegers scheint er damit nicht gerade auf Verständnis gestoßen zu sein. Worauf er von seinem Amt zurückgetreten ist wurde. Was, so hörte es Joe von Insidern, eine milde Umschreibung für die Tatsache sein soll, dass er als Sicherheitspilot gefeuert (wurde?). Ob dies den Tatsachen entspricht, weiß Joe natürlich nicht. Aber er ist darüber regelrecht erschrocken. Denn dies würde für ihn nichts anderes bedeuten, als dass sich die Lufthansa eine teure und effiziente Sicherheitsabteilung nur leistet, so lange deren Erkenntnisse nicht mit dem Gewinnstreben in Konflikt geraten.

#### Gedanken zu EDFE

Bereits im letzten Jahr hat Joe zur Kenntnis genommen, dass die Zukunft des Flugplatzes Egelsbach durch die 80%-ige Übernahme durch NetJets gesichert wurde und dort nun positiv in die Zukunft geblickt werden kann. Allzu sehr wird der Flugbetrieb dadurch in Egelsbach nicht zunehmen; nach eigenen Angaben möchte NetJets ca. vier tägliche Flüge abwickeln. Um einen sicheren und möglichst wetterunabhängigen Betrieb sicher zu stellen, möchte das Unternehmen die 1 400 Meter lange Asphaltpiste 09/27 um 270 Meter in westliche Richtung verlängern und ein Instrumentenverfahren einrichten. Joe kann das durchaus nachvollziehen. Doch als er vor gar nicht langer Zeit den Verkehrsflughafen Frankfurt und den Flugplatz Egelsbach aus der Luft, genau aus FL230, betrachtete, kamen ihm so ein paar Fragen.

Denn er musste feststellen, dass die Egelsbacher Piste sich nicht allzu weit von der 18 des Frankfurter Flughafens entfernt befindet. Und dies bedeutet, dass IFR-Anflüge zur 09 bzw. IFR-Abflüge von der 27 mit Abflügen auf der 18 in Frankfurt in Konflikt geraten werden. Wobei „missed approaches“ auf der Egelsbacher 27 wohl das größte Problem darstellen dürften. Nicht dass man das mit entsprechenden Verfahren nicht regeln könnte. Wenn in Egelsbach IFR-Abflüge auf der 27 anstehen, dann müsste der Betrieb auf der 18 so lange eingestellt werden, bis der „Egelsbach Departure“ den Abflugsektor der 18 verlassen hat. Ähnliches gilt für IFR-Anflüge auf die 09 in Egelsbach. Auch da müsste der Betrieb auf der 18 so lange ruhen, bis das anfliegende Flugzeug den Abflugsektor durchquert hat. Das größte Problem dürfte jedoch ein „Overshoot“ auf der 27 von Egelsbach sein. Um auf

der sicheren Seite zu bleiben, müssten die Frankfurter Controller Abflüge auf der 18 so lange am Boden halten, bis der IFR-Anflug in Egelsbach gelandet ist. Wie bereits erwähnt, kann dies durch entsprechende Betriebsabsprachen geregelt werden. Für die Frankfurter Tower- und Approachcontroller dürfte dies jedoch mit aufwändigen Koordinationsverfahren verbunden sein. Und natürlich fragt sich Joe, was Fraport und deren größter Kunde Lufthansa dazu sagen wird. Denn vier Flüge am Tag sind nicht besonders viel, aber wenn in Egelsbach IFR-Verfahren eingerichtet sind, dann werden diese wohl auch andere Piloten nutzen wollen.

#### Absturz Tu-154

Nicht nur mit Entsetzen, sondern auch mit Erstaunen hat die Joe den Absturz einer polnischen Tu-154 in Smolensk zur Kenntnis genommen. Dabei kamen nicht nur Staatspräsident Lech Kaczynski sondern eine nicht ganz unbeträchtliche Anzahl der polnischen Elite aus Politik, Militär und Wirtschaft Anfang April ums Leben. Wie immer bei derartigen Ereignissen machen irgendwelche Verschwörungstheorien die Runde. Joe möchte darauf nicht eingehen. Aber er fragt sich schon, weshalb die Piloten der Tu-154 die Hinweise der weißrussischen und russischen Controller über das schlechte Wetter in Smolensk negiert haben und nicht nur einen, sondern mehrere Anflüge auf den russischen Militärplatz durchgeführt haben. Auf einen Platz, der aller Wahrscheinlichkeit nach nicht mit einem ILS ausgerüstet ist. Dabei ist bei Sichtwerten von 400 Metern bereits ein CAT I – Anflug eine nicht gerade erfolversprechende Angelegenheit. Ganz zu schweigen von einem „Non-Precision-Approach“. Joe möchte nicht spekulieren, aber er fragt sich, ob „Spiegel Online“ und der „Stern“ mit ihrer Vermutung, Präsident Kaczynski habe den Anflug möglicherweise selbst angeordnet, nicht recht haben könnten. Nach deren Ausführungen hatte der polnische Präsident bereits 1988 einer Cockpitcrew den Anflug auf Flughafen von Tiflis befohlen. Diese hatten sich jedoch geweigert, da die Piloten während den kriegerischen Auseinandersetzungen in Georgien nicht wussten, wer den Luftraum kontrollierte, wer am Boden für die Kontrolle zuständig war und in welchem Zustand sich der Flughafen befand. Nun werden beim ersten Untersuchungsbericht über diesen Unfall „fremde Stimmen“ erwähnt, die darauf hindeuten, dass sich während des Anflugs Personen im Cockpit befanden, die dort eigentlich nichts zu suchen hatten. Wie bereits erwähnt – Joe möchte darüber nicht spekulieren. Aber irgendwie fühlt er sich an einen seiner früheren Chefs erinnert. Nach dessen Meinung war es immer schlecht, wenn der „Pilot-in-Command“ nicht im Cockpit, sondern in der Kabine säße. Dass es sich bei dieser Äußerung jedoch nur um eine unbegründete Spekulation handelt, hofft

Joe!

# Vier Jahre Königlich Bayerische Vorfeldkontrolle in der GdF

**Seit Anfang 2006 sind die Lotsen der Vorfeldkontrolle des Flughafens München Mitglied bei der GdF. In dieser Zeit haben wir mit den bekannten Recken von der Tariffrent hart mit dem Arbeitgeber gerungen, und wesentliche – unserer Meinung nach – verdiente Erfolge erreicht. Kein Grund zum Ausruhen, denn es liegen noch dicke Bretter vor uns, die des Bohrens bedürfen.**

**Photos:  
Privat**

Das Augenmerk dieser Zeilen soll aber nicht der tariflichen Arbeit gelten, sondern davon berichten, wie die Münchner Vorfeldlotsenschaft sich nach vier Jahren Zugehörigkeit in der GdF sieht, wie sie die Ereignisse in der GdF außerhalb des eigenen, bescheidenen, Tellerandes mitbekommt und bewertet; ja welche „soft-factors“ anders sind als vorher.

## Zunächst eine Selbstanalyse

Zwei Aspekte bei der Selbstanalyse sind vordergründlich erkennbar. Erstens ein besseres Selbstbewusstsein, logischerweise gerade dem Arbeitgeber gegenüber, und zweitens so etwas wie die Entwicklung einer GdF-Gemeinschaftsidentität. Letztere ist natürlich vornehmlich mit den DFS-Kollegen von München Tower spürbar. Man kontrolliert schließlich zusammen den gleichen Platz, teilweise aus demselben Gebäude. War die Zusammenarbeit zwischen Apron und TWR schon vor dem gewerkschaftlichen Mauerfall nicht schlecht, hat sie danach noch zugelegt. Beispielhaft sei hier die hohe, beiderseitige Bereitschaft genannt, „workload“ des anderen in den eigenen Bereich zu nehmen. Selbst Dissens erledigt sich meist respektvoll. Diese Stimmungsanalyse ist nicht eingleisig, viele Towerlotsen bestätigen sie in Gesprächen (sollte es auf beiden Seiten Ausnahmen geben, so bestätigen diese bekanntlich nur die Regel).

Nebenbei bemerkt eine nützliche Entwicklung auch für die Arbeitgeber, denn je besser es zwischen den beiden Kontrolleinrichtungen TWR und Apron flutscht, desto

besser ist das auch für den Flughafen und die DFS. Innerhalb der gewerkschaftlichen Gemeinschaft sind die verwandtschaftlichen Gemeinsamkeiten mit den Aproncontrollern aus Frankfurt freilich am größten. Seit Beginn der tariflichen Anstrengungen ist die Abstimmung eng und produktiv und wird nicht nur auf tariflichem Gebiet gepflegt. Wie in Frankfurt, haben auch wir Münchner die aufwühlenden Ereignisse bei den Kollegen in Stuttgart verfolgt, und zumindest etwas moralische Unterstützung geliefert. Dass die Hebelkräfte, die dort angesetzt wurden, bei uns nicht würden greifen können, war uns klar. Obwohl man zu diesem Zeitpunkt in Tarifgesprächen mit dem Flughafen verhandelte, kam keine Unsicherheit auf (zur Erinnerung: Organisationsgrad = 100%). Auch die FMG zeigte sich hierbei letztendlich realistisch.

## Ein kurzer Rückblick

Die Aufnahme von Aproncontrollern in die GdF war damals sicher nichts Alltägliches. Weder für uns, noch für die bestehende Mitgliedschaft. Es stießen Arbeitnehmer einer Firma dazu, die nicht DFS hieß, und die Akzeptanz, dass es sich bei uns um Angehörige der Lotsenzunft handelt, musste erst wachsen. Manch gemeinsam ausgefochtener Strauß und nicht zuletzt die Akzeptanzbekundungen von DFS-Kollegen, sei es im Arbeitsalltag oder auf GdF-Versammlungen, lassen im Jahre 2010 unsere Gewerkschaftszugehörigkeit mittlerweile normal erscheinen. Als Rückblende hierzu sei nur an die mehr als reibungslose Satzungsänderung zur Aufnahme der Vorfeldlotsen erinnert. Selbige





wurde übrigens von der anwaltlichen Verhandlungsführerschaft der FMG damals als sehr unwahrscheinlich eingestuft. Auch Juristen dürfen sich irren.

Wir sehen uns, wie gesagt, selbstbewusst als Zweig am großen Stammbaum der GdF. Keine tragende Rolle, aber passend zum Gesamtorganismus. Diese Einschätzung wird noch an Gewicht gewinnen, sollte die DFS den Zuschlag für den Betrieb der Vorfeldkontrolle in Berlin (BBI) bekommen. Der Erfahrungsschatz von uns Münchnern, und natürlich nicht minder von unseren Frankfurter Kollegen, war hier hilfreich und wird es weiterhin sein.

Gerade nach den eingefahrenen tariflichen Erfolgen, war es immer unser Anliegen auf dem Teppich/Vorfeld zu bleiben. So wie wir wissen, dass wir, um im Bild zu bleiben, nicht auf gleich hohem Aste wie ein Radarlotse sitzen. So war es auch unser Anliegen, mit den anderen Kollegen der FMG weiterhin so zusammenzuarbeiten wie vor dem Jahre 2006. Es scheint größtenteils gelungen, auch wenn Abwehrreaktionen nicht ausblieben.

#### Die Lage heute

Den Blick – als nun nicht mehr gänzlich grüne Mitglieder – auf unsere Gewerkschaft gerichtet, erlauben wir uns, wie angekündigt, einen selbigen über unseren Tellerrand. In seinem klugen, kürzlich im „flugleiter“ veröffentlichten Artikel, betreibt Dirk Vogel eine harte, aber unserer Ansicht nach notwendige Kritik an der Verfasstheit der GdF. Die Probleme, die er

aufzeigt, betreffen natürlich den, wir bleiben in der Botanik, großen Baumstamm der DFS-Mitglieder, und nicht den Zweig Apron. Jetzt kann es einem Centerlotsen ganz klar wurscht sein, welche Meinung gerade mal 36 Münchner Vorfeldlotsen haben, streng nach dem Motto „Was stört die Eiche, wenn der Frischling sich dran wetzt“. Und ebenso klar ist, dass bei 36 Leuten die Zerfallsprozesse und Zentrifugalkräfte, ausgelöst durch Individualinteressen, gegenüber der DFS-Mitgliederschaft lächerlich gering sind.

Paradox ausgedrückt, sind wir in dieser Problematik so etwas wie externe Interne, und manchmal ist der externe Blick auf ein Geschehen nützlich. Außerdem sehen wir Gefahren, die zu einer Schwächung der GdF führen können, mit berechtigten Sorgen, denn auch wir brauchen in Zukunft eine starke Vertretung unserer Interessen.



Die Lotsen von München Apron haben der GdF, und gerade ihren Verhandlungsführern im Tarifwesen, sehr viel zu verdanken. Das entspringt keiner blinden, hörigen Gefolgschaft, sondern ist Tatsache. Zu keinem Zeitpunkt wurde gegenüber unserem Arbeitgeber eine bequeme oder nachgiebige Haltung an den Tag gelegt. Ganz zu schweigen von käuflichem Wohlwollen. Letztere Vermutung ist nicht nur definitiv absurd, sondern auch ehrenrührig. Und wer meint, dass die Entlohnung unseres Anwalts und Verhandlungsführers die erreichten Erfolge ganz einfach zu garantieren hat, der ist schlicht naiv. Nur beauftragt, und mit berechnendem juristischem Können allein, hätte das so nicht geklappt. Um nicht der Versuchung zu erliegen, es sich auch mal leichter zu machen, braucht es eine feste Grundüberzeugung, auf der richtigen Seite zu stehen. Der Verfasser dieser Zeilen war bei einigen tariflichen Verhandlungsgefechten dabei, die Einschätzung beruht also nicht auf Hörensagen. Nebenbei sei noch an die alte Weisheit „pay peanuts, get monkeys“ erinnert. Kritik ist wichtig und in

einer demokratisch organisierten Vereinigung selbstverständlich. Sie sollte aber auf Basis umfassender Informationen geäußert werden. Berichte von verwaisten ÖMV's deuten hier auf Mangelserscheinungen hin.

Selbstkritisch muss man sagen, dass es auch bei uns Anflüge von „das habe ich so nicht bestellt“ oder „gibt's noch 'nen zweiten Nachtisch?“ gegeben hat. In unserer kleinen Runde ließ sich da leichter wieder Eignigkeit erzielen. Die kritische Masse, die die DFS-Mitglieder nun mal darstellen, zwingt hier natürlich zu größeren Anstrengungen. Vorschläge zur Verbesserung wurden aufgezeigt, die Vorfeldkontrolle München hofft allein schon aus Eigennutz, dass sie fruchten, denn über „spätromische Dekadenz“ haben wir alle in letzter Zeit ja genug gehört.

Mit solidarischen Grüßen von der Isar.  
*Benedict*



## Off the Tape

\*\*\*

**AAPP:** “United 329, traffic is a Fokker, one o'clock, three miles, eastbound!”

**A/C:** “Approach, we've always wanted to say this... I've got the little Fokker in sight!”

(Quelle: Internet)

\*\*\*

**TWR:** “Delta Kilo Romeo India Lima, Sie werden gleich von einer Cessna 182 200 Fuß über Ihnen überholt. Wenn Sie Ihre Höhe halten, haben beide gute Chancen, Ihr Ziel zu erreichen!”

(Quelle: Internet)

\*\*\*

**A/C 1:** “Köln Ground, Delta Echo Xray Yankee Xray, Pilot Mayer plus drei, request start-up.”

**A/C 2:** “Köln Ground, Lufthansa 745, Pilot Huber plus 156, request start-up.”

(Quelle: Internet)

\*\*\*

**APP:** “United 7713, fly one three-sixty to the right!”

**A/C:** “Do You know it costs us two thousand dollars to make a three-sixty in this airplane?”

**APP:** “Roger, give me four thousand dollars worth!”

(Quelle: Internet)



## Für die Zukunft gerüstet – Fraport nimmt neue Vorfeldkontrollen in Betrieb

Ende April war es soweit: Nach fast 10-jähriger Standortbestimmung, Planung und Bau der neuen Vorfeldkontrollen konnten diese in Betrieb genommen werden. Nicht zu übersehen sind die neuen Wahrzeichen am Flughafen am Ende des Flugsteig A mit 46 Meter Höhe und am sogenannten CD-Riegel zwischen Terminal 1 und 2 (41 Meter).

80 Vorfeldlotsen arbeiten hier im 3-Schicht-Betrieb, koordinieren ankommende und abfliegende Flugzeuge zu deren Parkpositionen und den Startbahnen. Zudem kontrollieren sie den Flugzeugschleppverkehr über einen Funkkreis, stehen in direktem Kontakt mit den Schlepperfahrern und werden durch die Kollegen der Vorfeldaufsicht/Follow Me's unterstützt. In den Wintermonaten wird von der Vorfeldkontrolle aus der Flächenwinterdienst organisiert und durchgeführt. Tägliche Routinearbeit sind u. a. auch Kontrollfahrten auf den Start- und Landebahnen, um die Betriebssicherheit des Frankfurter Flughafens zugewährleisten.

Der Bau der neuen Vorfeldkontrollen für 16 Millionen Euro war notwendig geworden, um dem steigenden Verkehrsaufkommen der letzten Jahre Rechnung zu tragen und schafft die infrastrukturelle Voraussetzung für die Anbindung der künftigen Northwest-Landebahn mit Inbetriebnahme Winterflugplan 2011/2012. Bei derzeit ca. 1.400 Flugbewegungen pro Tag rechnen Fachleute bis zum Jahr 2020 mit ca. 1.900 Flügen am Tag. Um diese Verdichtung des Rollverkehrs bewältigen zu können, kommen neueste Techniken zum Einsatz. Ausgerüstet sind die Lotsenarbeitsplätze mit Arbeitstischen nach neuesten ergonomischen Standards, Bodenradar, Kameras und hochauflösenden Bildschirmen. Fraport und damit der Frankfurter Flughafen betreibt hiermit im Augenblick die wohl modernsten und innovativsten Vorfeldkontrollen in Europa.

*Text u. Photos: Edward Kleiser*





## Flugvermessung in Deutschland (Teil 5)

von  
H. M.  
Helbig

**Hatten die vorangegangenen vier Teile die Geschichte der Flugvermessungsbetriebe von der BFS bis zur Flight Calibration Services und AFI Flight Inspection zum Inhalt, so werden im Folgenden weitere zivile Anbieter und die Flugvermessungsstaffeln der Bundesluftwaffe vorgestellt.**

### Zivile Unternehmen

Trotz einer stattlichen Anzahl eigener Flugvermessungsflugzeuge mieteten die Bundesanstalt für Flugsicherung (BFS), die Gemeinsame Flugvermessungsstelle (GFMS) und deren Nachfolgefirmen auch diverse Flugzeuge von privaten Luftverkehrsunternehmen. Diese fanden normalerweise als passive Messmaschinen zur

Kalibrierung von Radaranlagen Verwendung. Dadurch konnte eine Ausrüstung mit teuren Messinstrumenten weitestgehend vermieden werden. Neben den im ersten Teil dieser Serie erwähnten in den 1950er Jahren aus

der Schweiz angemieteten Stinson 108-2 und einer von 1962 bis 1970 aus privaten Beständen stammenden de Havilland „Dove“ kamen in den 1960er Jahren auch Piper PA-23 „Aztec“ der Bavaria Fluggesellschaft aus München zum Einsatz. Der von Rudolf Wöhrle gegründete Nürnberger Flugdienst (NFD), der sich 1993 übrigens mit der Dortmunder RFG zur Eurowings zusammenschloss, konnte in den 1980er Jahren den Auftrag für Vermessungsflüge gewinnen. Der NFD stellte dafür ihre Beech 200 „King Air“ und Cessna 340A zur Verfügung.

In den 1990er Jahren erhielt die Frankfurter Taunusair bzw. deren Nachfolgeunternehmen Jet Executive International (JEI/--; „Jet Executive“) den Auftrag für Sekundärvermessungen, welcher Anfang dieses Jahrtausends an die Siegerländer Air Alliance (AYY/--; „Lupus“) weitergegeben wurde. Diese Unternehmen verwenden dabei Gates 35A „Learjet“, die mit exakt kalibrierten Transpondern zum Einsatz gelangen.

Zur Entwicklung und Erprobung von Navigationseinrichtungen erhielt in den 1980er Jahren die Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V. – DFVLR (heute: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. – DLR) die Genehmigung zur Durchführung von Flugvermessungsflügen. In der zweiten Hälfte der 1980er Jahre folgte die Aerodata AG, deren Geschichte bereits in Teil 4 geschildert wurde.





## Bundesluftwaffe

Neben der Bundesanstalt für Flugsicherung besaß auch die Bundeswehr eigene Boden-Navigationsanlagen, darunter TACAN, NDB, Locator Beacons und natürlich Radaranlagen. Dabei legte sie über viele Jahre großen Wert darauf, für diese Einrichtungen auch selbst verantwortlich zu sein, weshalb eine Flugvermessungsstaffel der „Fernmelde-, Lehr- und Versuchsabteilung 612“ in Kaufbeuren aufgestellt wurde. Ursprünglich war diese als „Fernmelde-, Lehr- und Versuchskompanie der Luftwaffe“ (FmLVsuKpLw) im November 1956 in Nörvenich ins Leben gerufen worden. Ihr Auftrag sah zunächst die Erprobung von neuem Fernmelde- und Elektronikgerät vor. Nach ihrer Verlegung nach Sonthofen nahm die Einheit schließlich am 01. Februar 1957 ihre Arbeit auf. Allerdings erfolgte noch im selben Jahr der Umzug nach Lechfeld-Nord, der späteren „Ulrichkaserne“.

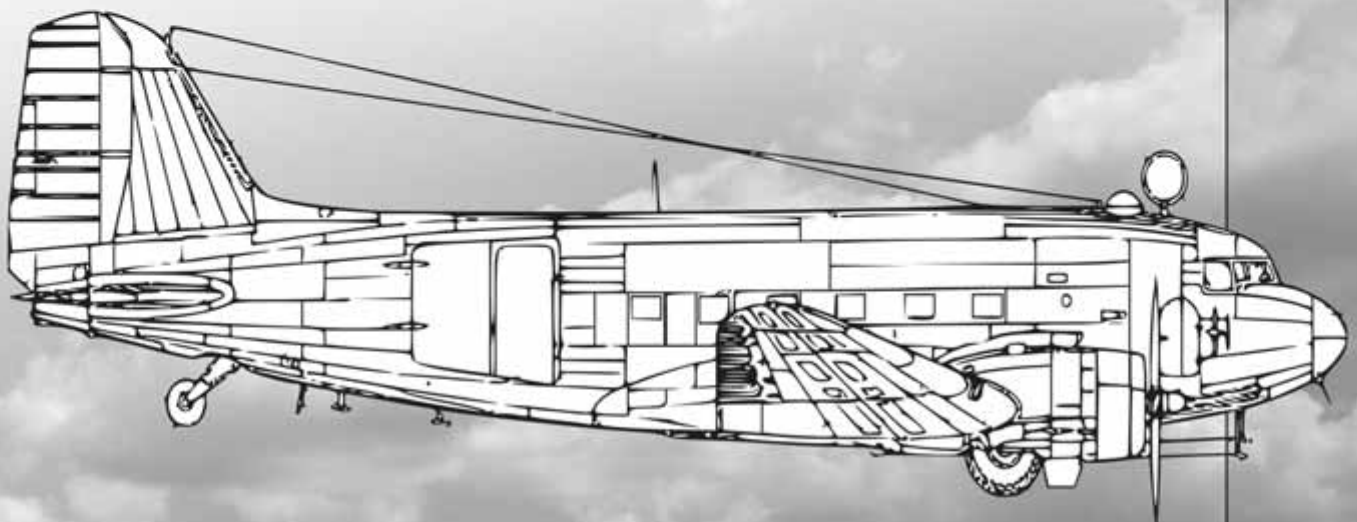
Aufgrund fehlender Hangars in Lechfeld war die erwähnte fliegende Komponente, genauer die 2./FmLVsuKpLw 612 (Verbandskennzeichen: „XA+..“), die kam im Mai 1958 hinzukam, vorübergehend auf dem Fliegerhorst Kaufbeuren beheimatet. Zur Erstausrüstung dieser Staffel gehörten sechs britische Hunting P.66 „Pembroke“ C.Mk.54, die im August 1958 den Flugbetrieb aufnahmen. Im Frühjahr 1961 erhielt die zweite Staffel, die 1./FmLVsuKpLw 612, die erste von insgesamt vierzehn Douglas C-47D bzw. C-53. Anfang November 1961 verlegten die beiden Vermessungsstaffeln schließlich von Kaufbeuren nach Lechfeld-Nord.

Aufgrund einer stetigen Erweiterung der Aufgaben der FmLVsuKpLw 612 und einer generellen Umstrukturierung der Luftwaffe in den 1960er Jahren wurde diese am 23. März 1961 zur „Fernmelde-Lehr- und Versuchsregiment 61“ (FmL/VsuRgt 61) umformiert. Dieser Verband übernahm den Flugzeugbestand, der sich auf zwei fliegende Staffeln aufteilte, in Lechfeld die 4. FmL/VsuRgt 61 als Flugvermessungsstaffel und in Kaufbeuren die 7. FmL/VsuRgt 61 als Flugdienststaffel, die aber erst ab Juli 1964 als solche geführt wurden.

## 4. FmL/VsuRgt 61

Die 4. FmL/VsuRgt 61 setzte zur Flugvermessung insgesamt elf Hunting P.66 „Pembroke“ C.Mk.54 (XA+101 bis XA+110) ein, von denen fünf ohne Messausrüstung zur Kalibrierung der GCA- (Ground Controlled Approach), ASR- (Aerodrome Surveillance Radar) und PAR- (Precision Approach Radar) Anlagen verwendet wurden. Die anderen Maschinen erhielten unter anderem Geräte zu Vermessung von ILS- und TACAN-Anlagen. Im Oktober 1975 wurde die letzte „Pembroke“ ausgemustert. Von den insgesamt 33 an die Luftwaffe gelieferten Flugzeugen dieses Musters sind heute noch etliche in Deutschland erhalten geblieben, darunter auch drei ehemalige Messflugzeuge: Die frühere 54+17 (XA+102) im schwäbischen Bauern- und Technikmuseum in Eschach-Seifertshofen, die 54+21 (XA+104) in der Luftfahrtausstellung Junior bei Hermeskeil und die 54+26 (XA+106) auf der Luftwaffenbasis in Lagerlechfeld.

Außerdem kamen bei der 4. FmL/VsuRgt 61 insgesamt dreizehn Douglas C-47D und eine C-53 (XA+111 bis XA+120, XA+123, XA+124, 14+06 und 14+08) zum Einsatz. Die erste Maschine konnte am 12. April 1961 übernommen werden. Sie verblieb bis zum Jahr 1976 bei der Staffel. Während dieser Zeit verlor die 4. FmL/VsuRgt 61 zwei C-47D durch Unfälle. Die erste am 12. Februar 1969 beim Anflug auf Husum und die zweite am 26. Juni 1975 auf einem Werkstattflug bei Landsberg. Bei beiden Unglücken kamen leider auch alle sieben Besatzungsmitglieder ums Leben. Die letzte C-47D verließ den Verband am 26. März 1976. Diese Maschine ist auch die einzige, die von den Flugvermessern bis heute existiert. Nach dem Ausbau der militärischen Ausrüstung und Wartung durch die Luftwaffe Technik in Hamburg wurde diese Maschine im August 1978 dem Deutschen Museum übergeben. Die Flugwerft Oberschleißheim beherbergt noch heute dieses Exemplar, die ehemalige 14+01 (zuvor XA+111). Neben diesen beiden Flugzeugmustern betrieb die Vermessungsstaffel bis 1970 auch zwei Dornier Do-27A-3 (XA+121 und XA+122) als Relaismaschinen und





ab 1968 zwei Nord 2501D „Noratlas“ als Erprobungsträger. Ende der 1960er Jahre war als Nachfolgemuster für die Vermessungsflugzeuge die HFB-320 „Hansa Jet“ im Gespräch, von der zwischen elf und vierzehn Maschinen beschafft werden sollten. Allerdings setzte im Juni 1972 die Entscheidung zur Einrichtung der GFMS, die zum 01. November 1976 den Betrieb aufnahm, diesen Plänen ein Ende (siehe „der flugleiter“

6/2009). Von 1958 bis 1976 hatte die Staffel insgesamt rund 4.500 Kalibrierungsflüge durchgeführt. Bevor die FmL/VsuRgt 61 zum 31. März 1980 vollständig aufgelöst wurde, hatte sie ab August 1976 mit sieben HFB-320, die als ECM-Trainer (Electronic Counter Measures) ausgerüstet waren, noch Übungseinsätze im Rahmen der elektronischen Kampfführung wahrgenommen. *(Fortsetzung folgt)*

## Mitflugreferent/in dringend gesucht

**Die GdF sucht dringend einen Nachfolger für ihren Mitflugreferenten!!!**

Unser derzeitiger Mitflugreferent, Thomas Klinger, kann leider aufgrund familiärer Belastungen dieses Amt nicht mehr so ausfüllen, wie er es gern möchte. Er ist deswegen davon zurückgetreten und nimmt die Funktion derzeit nur noch kommissarisch wahr.

Aufgabe eines Mitflugreferenten ist es, das GdF-Mitflugprogramm zu betreuen und – wenn möglich – zu erweitern. Dazu ist es erforderlich, vorhandene Verbindungen zu Airlines und Reiseveranstaltern zu pflegen und neue Kontakte aufzubauen. Dazu zählt auch, die Angebote mit Hilfe des Webmasters auf der GdF-home page zu veröffentlichen und regelmäßig zu aktualisieren. Anfragen per e-mail oder Telefon zu beantworten, ist ebenfalls Bestandteil der Referentenfunktion.

Bekanntlich sind die meisten Airlines in Frankfurt ansässig. Deswegen ist es zweckmäßig, wenn auch der/die nächste Referentin wieder aus diesem Großraum kommt. Das ist aber keine Bedingung.

Wir freuen uns über jede Bewerbung und möchten die Interessenten bitten, sich entweder telefonisch an die GdF-Geschäftsstelle (069-24404680) oder per e-mail an [fsbd@gdf.de](mailto:fsbd@gdf.de) zu wenden.

Thomas Klinger wird gerne seine Kontakte zur Verfügung stellen und seine/n Nachfolger/in bei der Einarbeitung unterstützen.



# Multinationale Kontrollzentrale Lösung für die Zukunft oder teures Luftschloss?

**Während die Arbeiten für den „Single European Sky“ auf Hochtouren laufen, wurde die Idee einer deutsch-französisch-schweizer Kontrollzentrale in die Welt gesetzt. Ist dies eine Lösung für die Zukunft oder nur der Versuch, im gemeinsamen europäischen Luftraum seine Schäfchen ins Trockene zu bringen?**

Die Idee des „Single European Sky (SES)“, die Zuständigkeiten der europäischen Flugsicherungsdienstleister (ANSP – Air Navigation Service Provider) nicht mehr an den nationalen Grenzen, sondern durch die Schaffung von sogenannten „Functional Airspace Blocks (FABs)“ an den Verkehrsströmen auszurichten, ist so einfach wie überzeugend. Allerdings dürfte es auf der politischen Ebene nicht einfach sein, die bekannten nationalen Eifersüchteleien zu überwinden. Schließlich handelt es sich bei der Europäischen Union nicht um einen Bundesstaat, sondern um einen Staatenbund, bei dem, so scheint es zumindest, jedes Mitglied peinlich genau auf seinen Vorteil bedacht zu sein und die einigende Idee darin zu bestehen scheint, möglichst an viele „Fleischtöpfe“ der EU zu gelangen.

Dabei haben die Europäer bereits vor SES kooperativ zusammengearbeitet und zur besseren Verkehrsabwicklung Teile ihres Luftraums an benachbarte ANSPs abgetreten. Prominentestes Beispiel ist die von der baden-württembergischen Landesregierung sowie von südbadischen Lokalpolitikern heftig kritisierte Delegation von Teilen des süddeutschen Luftraums an die Schweiz. SES dürfte, wie das AMRUFRA-Projekt zeigt, derartige Kooperationen beschleunigen. Eine andere Frage ist jedoch, welche Kontrollzentralen in diesen

FABs zukünftig die Kontrolle durchführen werden. Oder um es neudeutsch auszudrücken, von wem sie bewirtschaftet werden. Werden es bei SES ebenso viele sein wie derzeit oder wird die Anzahl der ACCs reduziert werden?

Insbesondere die Luftraumnutzer werden auf letzteres Wert legen; werden sie doch – unter Negierung der geschichtlichen Entwicklung Europas – nicht müde, die große Zahl der Kontrollzentralen auf dem alten Kontinent zu beklagen und auf das Luftfahrtparadies USA zu verweisen. Denn dort werden lediglich 20 ARTCCs (Air Route Traffic Control Centers) unterhalten, in Europa sind es dagegen 65! Sie werden von 38 Flugsicherungsdienstleistern betrieben, während es in den USA mit der FAA eben nur einen gibt.

## Das „Border Triangle Center“ oder die Idee einer multinationalen Kontrollzentrale

In diesem Zusammenhang scheint die Idee einer multinationalen Kontrollzentrale natürlich von besonderem Charme zu sein. Allerdings muss gefragt werden, ob bei der Umsetzung von SES zunächst nicht wichtigere Fragen zu lösen sind und ob mit dem Vorschlag eines gemeinsamen, von mehreren Staaten betriebenen Centers nicht der zweite Schritt vor dem ersten getan wird. Dennoch veröffentlichte der Schweizer Flugsicherungsdienstleister am 17. November letzten Jahres eine Pressemeldung, nach welcher „skyguide“, die DFS sowie die französische DSNA (Direction des Services de la Navigation Aérienne) eine Machbarkeitsstudie über ein gemeinsames Kontrollzentrum



von  
**Werner  
Fischbach**

→ *Erst vor kurzem wurde die Züricher Bezirks- und Anflugkontrolle nach Dübendorf verlegt.*

Photo: skyguide



durchführen. Treibende Kraft hinter dieser Idee sind wohl die Eidgenossen, während dies bei der DFS nicht gerade Begeisterungstürme hervorzurufen scheint. Natürlich wird sie sich an der Machbarkeitsstudie beteiligen. Aber, so ist zu hören, es handele sich dabei lediglich um eine Studie. Mit offenem Ausgang.

Der Eindruck, nach welchem „skyguide“ als treibende Kraft hinter dieser Idee steckt, scheint nicht ganz abwegig zu sein. Denn die Schweizer wissen auch schon genau, wo diese Kontrollzentrale angesiedelt werden soll. In der Nähe von Basel nämlich. Allerdings wird von „skyguide“ betont, dass dies nicht unbedingt auf Schweizer Territorium sein muss. Nun muss man sich fragen, was die Eidgenossen zu diesem Schritt bewegen hat. Hierzu gibt es – wie üblich – mehrere Ansichten.

### Welche Ziele werden verfolgt?

Da sind zum einen die „Strategischen Ziele“, die der Bundesrat (die Schweizer Regierung) dem eidgenössischen Flugsicherungsdienstleister für die Jahre von 2008 bis 2011 vorgegeben hat. Da wird unter anderem erwartet, dass „skyguide“ sich in Absprache mit den zuständigen Bundesstellen aktiv an den Arbeiten zu einem einheitlichen europäischen Luftraum (SES) und zur Bewirtschaftung eines Funktionalen Luftraumblockes (FAB) beteiligt und alles daran setzt, dass der Schweizer Luftraum Teil eines FAB wird. Die letzte Forderung wurde inzwischen erfüllt – zusammen mit Belgien, Deutschland, Frankreich, Luxemburg und den Niederlanden befindet sich die Schweiz im FAB Europe Central (FABEC). Darüber hinaus hatte „skyguide“ Überlegungen angestellt, wie die eigene Organisation und der von ihr kontrollierte Luftraum weiterentwickelt werden kann und deshalb bereits im November 2008 sechs Optionen vorgestellt – vier nationale und zwei internationale. Eine davon ist die Idee einer gemeinsam mit der DFS und der DSNA betriebenen Kontrollzentrale. Soweit die offizielle Version.

→ *Zur besseren Verkehrsabwicklung in Zürich wurde lange vor SES Teile des süddeutschen Luftraums an „skyguide“ delegiert.*

Photo: W. Fischbach

Nicht ganz auszuschließen ist jedoch, dass es der „skyguide“-Führung auch darum ging, ihre Schäfchen bei der Verwirklichung von SES ins Trockene zu bringen. Diese Überlegung ist so ehrenwert wie berechtigt, denn die Eidgenossen haben mit DFS und DSNA zwei mächtige Nachbarn, gegen die sie sich behaupten müssen. Dabei zählt sich „skyguide“ bei den Flugsicherungsdienstleistern zu den Großen unter den Kleinen. Dies sieht die niederländische LVNL (Luchtverkeersleiding Nederland) übrigens ebenso. Und da Kooperation immer besser ist als Konfrontation, hat das „skyguide“-Management der internationalen Lösung offensichtlich den Vorzug gegeben. Möglicherweise mag man sich, so vermutet ein Schweizer Kollege, in den Genfer Chefetagen (der Firmensitz „skyguides“ liegt in Genf) der Hoffnung hingeben, dass DFS und DSNA in Streit geraten und sich gegenseitig neutralisieren. Da hätte man ja eine Chance....

### Differenzierte Sicht bei ATCA

Der Dachverband der Schweizer Flugleiterverbände Swiss ATCA hat dazu eine differenzierte Meinung. In einer Pressemitteilung hat er dargelegt, dass dies für ihn der „falsche Weg zu einer effizienteren, sichereren und kundengerechten Flugsicherung“ ist. Zunächst sollte vielmehr, so führt die Swiss ATCA aus, die technische und operationelle Weiterentwicklung des bestehenden Flugsicherungssystems im Vordergrund stehen.

Die Pressemitteilung unserer Schweizer Kollegen trägt – zumindest für das Management des eidgenössischen ANSP – eine provokative Überschrift. Denn sie fragen, was „skyguide“ denn nun wäre – ein Umzugsunternehmen oder eine effiziente Flugsicherung. Denn ganz abgesehen von der Tatsache, dass vor nicht allzu langer Zeit die Bezirks- und Anflugkontrolle Zürich mit erheblichem Aufwand vom Flughafen Kloten nach Dübendorf umgezogen ist, hat „skyguide“ in den letzten Jahren mit der Ver- bzw. Zusammenlegung von Kon-




trollzentralen nicht gerade positive Erfahrungen gemacht. Bereits in den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts war in Genf eine gemeinsam mit den Franzosen zu betreibende Kontrollzentrale geplant worden und vor vier Jahren wollte „skyguide“ die Zuständigkeit für den Oberen Luftraum Zürichs nach Genf verlegen. Beide Vorhaben sind kläglich gescheitert; der Plan des französisch-schweizerischen ACCs übrigens am Widerstand der französischen Gewerkschaft.

### **Vor- und Nachteile multinationaler Kontrollzentralen**

Aus betriebswirtschaftlicher, technischer und zum Teil auch aus operationeller Sicht bietet eine multinationale Kontrollzentrale durchaus Vorteile. Schließlich muss dabei nur ein Gebäude errichtet und unterhalten werden; eine einheitliche technische Ausrüstung verspricht Einsparungen bei der Wartung und Ersatzteilbevorratung und ein gemeinsames Betriebskonzept garantiert auch die Anwendung einheitlicher Verfahren. Damit dürften die Argumente, die für eine multinationale Kontrollzentrale sprechen, auch schon erschöpft sein. Dabei wird bereits die Frage, welcher Hersteller denn nun die technische Ausrüstung des ACCs liefern wird, die ersten Unstimmigkeiten hervorrufen. Wird es Siemens sein oder Thales? Oder gar einer, der nicht in Europa, sondern in einem anderen Teil der Welt zuhause ist?

Die wirklichen Probleme dürften sich jedoch aus operationeller, sozialer und letztlich auch aus politischer Sicht ergeben. Das fängt schon bei dem Problem der „Contingency“ an. Und zwar nicht bei der „medium“ oder „long term – Contingency“, sondern bei der Frage, wie man der Verkehr beim Ausfall eines ACCs „ad hoc“ noch sicher abwickeln kann. Dabei gilt: je größer der Zuständigkeitsbereich einer Kontrollzentrale ist, umso schwieriger dürfte es sein, die Verkehrsabwicklung innerhalb kürzester Zeit an andere Stellen zu übertragen. Wenn sich dann noch die DFS mit ihrer Politik, die Anflugkontrollstellen in die ACCs zu verlagern, durchsetzt, dann wird dies noch problematischer werden. Weil autonome Anflugkontrollstellen durchaus in der Lage sind, zumindest einen Teil des Verkehrs des ausgefallenen Centers zu übernehmen.

Auch bei einer optimalen Gestaltung eines ACCs wird es nicht immer gelingen, alle Sektoren benachbarter Lufträume in unmittelbarer Nähe zueinander anzuordnen. Deshalb wird es nicht ausbleiben, dass die Planungs- und Koordinationslotsen selbst bei weitgehender Automatisierung bestimmte Flüge auf telefonischem Wege absprechen müssen. Und dann ist es eigentlich unerheblich, ob diese dann in einem Raum sitzen oder der eine in Zürich und der andere in Karlsruhe, Paris oder München. Zudem dürfte die Größe einer Kontrollzentrale nicht unbedingt mit einer optimalen Betriebsabwicklung gleichgesetzt werden. Sehr wahrscheinlich gibt es da so etwas wie eine „kritische Größe“. Wird diese überschritten, dann dürfte es problematisch werden, das Ganze effektiv zu ma-



→ Schweizer ACC-Controller – zukünftig in einer multinationalen Kontrollzentrale oder in einem „virtuellen“ Center tätig?

Photo: skyguide

nagen. Dieses Problem dürfte sich potenzieren, wenn in einer gemeinsam betriebenen Zentrale verschiedene Unternehmenskulturen zusammentreffen und Controller, Techniker und Ingenieure mit unterschiedlichem kulturellem Hintergrund und Tarifverträgen, die auf verschiedenen arbeitsrechtlichen Vorschriften beruhen, kooperativ zusammenarbeiten müssen. Unterschiedliche Bezahlung für dieselbe Arbeit kann leicht zu einem schlechten Betriebsklima führen und niemand ist bereit, bei den sozialen Errungenschaften Abstriche zu machen. Dazu kommt, dass auch eine multinationale Kontrollzentrale eine einheitliche Führung benötigt. Viele Köche verderben bekanntlich den Brei und deshalb muss irgendjemand das Sagen haben. Natürlich können die Führungspositionen nach einem bestimmten Proporz besetzt werden, aber dies muss geregelt werden. Und das kann eigentlich nur mit Hilfe eines Staatsvertrages zwischen den drei Staaten erreicht werden – was natürlich ausgiebige Verhandlungen voraussetzt. Es bedarf sicherlich keiner prophetischen Gabe vorherzusehen, dass sich die Eidgenossen da wohl nicht durchsetzen werden. Aber wer weiß, vielleicht geraten die Deutschen und die Franzosen darüber derartig in Streit, dass sich die Schweiz als neutraler Schiedsrichter anbieten kann. Bekanntlich stirbt die Hoffnung ja zuletzt.

Hier liegt also beträchtlicher Sprengstoff, den zu entschärfen nicht ganz einfach sein dürfte. Dabei greift der Hinweis, bei der Kontrollzentrale in Maastricht funktioniere das doch auch, nicht so richtig. Denn schließlich wird das UAC Maastricht von Eurocontrol betrieben – mit einem einheitlichen Tarifvertrag, einheitlichem Arbeitsrecht und einheitlichen Weisungssträngen.

Ein weiteres Problem dürfte die zivil-militärische Zusammenarbeit sein. Dies wurde in Deutschland ganz gut gelöst. Auch in der Schweiz scheint es auf den ersten Blick keine Probleme zu geben. Zivil-militärische Zusammenarbeit ist dort kein Fremdwort. Alles, was mit Flugsicherung zu tun hat, arbeitet unter den fitlichen „skyguides“. Auch an den Fliegerhorsten. Also dort, wo bei uns die militärisch örtliche Flugsicherung tätig ist.

Allerdings scheint es in der Theorie besser auszusehen als in der Wirklichkeit. So weist die Swiss ATCA darauf hin, dass das Millionenprojekt Dübendorf in dieser Hinsicht nur geringe Vorteile brachte. Zwar sitzen die zivilen und militärischen Controller in einem Raum. Aber der militärische Teil arbeitet weiterhin mit eigenen Betriebsverfahren, Lufträumen und technischen Systemen. Zudem plant „skyguide“, die regionale Flugsicherung in eine Tochtergesellschaft auszugliedern. Eine gemeinsame Flugsicherung aus einer Hand sieht irgendwie anders aus.

#### **Und die Militärs?**

Auch die Schweizer Militärs scheinen von SES und FABEC nicht besonders angetan zu sein. Um es einmal vorsichtig auszudrücken. Offensichtlich fürchten sie um ihre Stellung als autonome Streitkraft eines neutralen Staates (auch wenn ihre F-18 in vielen Staaten Europas üben). So wird von der Äußerung eines hochrangigen Militärs berichtet: „Die militärischen Trainingsräume über der Schweiz in Brüssel anfragen? Niemals!“ Und was für die Schweizer Luftwaffe gilt,

trifft natürlich auch auf die französische zu. Die „Grand Nation“ legt sehr starken Wert auf ihre Souveränität. Eher wird der Papst protestantisch als dass sich die „Armee de l’Air“ den Anforderungen der zivilen Flugsicherung beugt. Zudem scheint die derzeitige französische Regierung nach ihrem Absturz bei den Regionalwahlen wieder mehr auf die nationale Karte zu setzen und mehr Rücksicht auf die Wünsche der Bevölkerung zu legen.

Sämtliche Verbände, die in der Swiss ATCA zusammengeschlossen sind, haben sich gegen die multinationale Kontrollzentrale ausgesprochen. Sie legen dar, dass es in einer vernetzten, digitalen Welt nicht mehr entscheidend ist, an welchem Ort die Controller sitzen. Nach ihrer Meinung wäre es sinnvoller, die vorhandenen Infrastrukturen auszubauen, die Systeme kompatibel zu gestalten und die bestehenden ACCs zu einem „virtuellen Kontrollzentrum“ zusammenzufassen. Eine gemeinsame Kontrollzentrale kann nach ihrer Meinung erst in einem zweiten Schritt in Angriff genommen werden. Die starke französische Flugsicherungsgewerkschaft SNCTA hat sich übrigens mit dem Swiss ATCA – Communiqué einverstanden erklärt.

**Angesichts der zahlreichen Probleme, die bei der Realisierung einer deutsch-französisch-schweizer Kontrollzentrale gelöst werden müssen, scheint es durchaus möglich, dass das Projekt des „Border Triangle Centers“ sich als politisches Strohfeuer erweist und nichts anderes ist als ein teures Luftschloss.**

→ Die Schweizer Militärs sollen von SES und FABEC nicht begeistert sein – F-18 im Payerne.

Photo: W. Fischbach

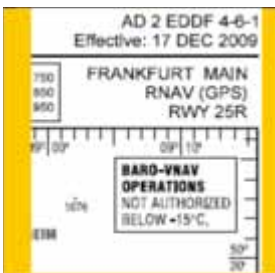




# Alles Baro oder was?

Präziser nichtpräzise tiefer mit dem  
**RNAV (GPS)**  
**APV Baro-VNAV Anflug**

Hintergründe und Einflussfaktoren eines weiter entwickelten Anflugverfahrens



Die ICAO empfiehlt für Nicht-Präzisionsanflüge zu Pisten, die überwiegend von Luftfahrzeugen mit 5.700 kg MTOM und mehr genutzt werden, die Einrichtung von APV Baro-VNAV Anflugverfahren.

Die DFS machte in Deutschland damit in Münster-Osnabrück (EDDG) und Frankfurt/Main (EDDF) den Auftakt. Mittlerweile sind alle internationalen Verkehrsflughäfen der DFS um die APV-Komponente erweitert worden.

- Das AIC IFR 3/2009 erläutert im Luftfahrthandbuch dieses Verfahren. Hauptsächlich ist davon das Cockpit betroffen, auf unsere Alltagsarbeit in der Flugverkehrskontrolle entfaltet es relativ wenig Auswirkung. Wir wollen hier deshalb neben den Fragen nach der Bedeutung dieses Wortnetzes und seines Nutzens in erster Linie die dahinter stehenden (atmosphärischen) Einflussfaktoren und die Arbeit der Piloten betrachten.
- Auf unserem kleinen Ausflug statten wir mal wieder der Funktionsweise eines barometrischen Höhenmessers, den Bedingungen der ICAO-Standardatmosphäre (ISA) sowie einigen Definitionen einen kurzen Besuch ab. Ferner bot sich die Gelegenheit, im Anflug auf Frankfurt durch die geöffnete Cockpittür zu blicken.

## Zuerst die Abkürzungen ins Handgepäck

<b>RNAV</b>	aRea NAVigation Flächennavigation
<b>GPS</b>	Global Positioning System, Satellitennavigationsystem
<b>APV</b>	Approach Procedure with Vertical Guidance <i>(mit Hilfe von)</i>
<b>Baro</b>	Barometric
<b>VNAV</b>	Vertical Navigation Vertikales Flugprofil

Tab. 1: Abkürzungen Überschrift

<b>ATIS</b>	Automatic Terminal Information Service Autom. Ausstrahlung Start- Landeinfos
<b>FAF</b>	Final Approach Fix
<b>FAWP</b>	Final Approach WayPoint Beginn Endanflugsinkflug
<b>FPA</b>	Flight Path Angle
<b>VPA</b>	Vertical Path Angle Anflugwinkel
<b>FMS</b>	Flight Management System Elektron. Unterstützung Steuerung + Nav.
<b>ICAO</b>	International Civil Aviation Organization
<b>ISA</b>	ICAO Standard Atmosphere
<b>LNAV</b>	Lateral NAVigation Kursführung
<b>MAPt</b>	Missed Approach Point
<b>MAWP</b>	Missed Approach WayPoint Fehlansflugpunkt
<b>MRVA</b>	Minimum Radar Vectoring Altitude Radarführungsmindesthöhe
<b>MSA</b>	Minimum Sector Altitude Sektormindesthöhe über NN
<b>NPA</b>	Non-Precision Approach Nicht-Präzisionsanflug (RNAV, VOR, NDB)
<b>STCA</b>	Short-Term Conflict Alert Bodengestütztes Kollisionswarnsystem
<b>SRA</b>	Surveillance Radar Approach Rundsichtradaranflug
<b>TCAS</b>	Traffic Alert + Collision Avoidance System Kollisionsverhütungssystem im Flugzeug
<b>v/s</b>	vertical speed Sinkfluggeschwindigkeit in ft/min

Tab. 1a: Abkürzungen Text



von Jörg Biermann, TWR FRA

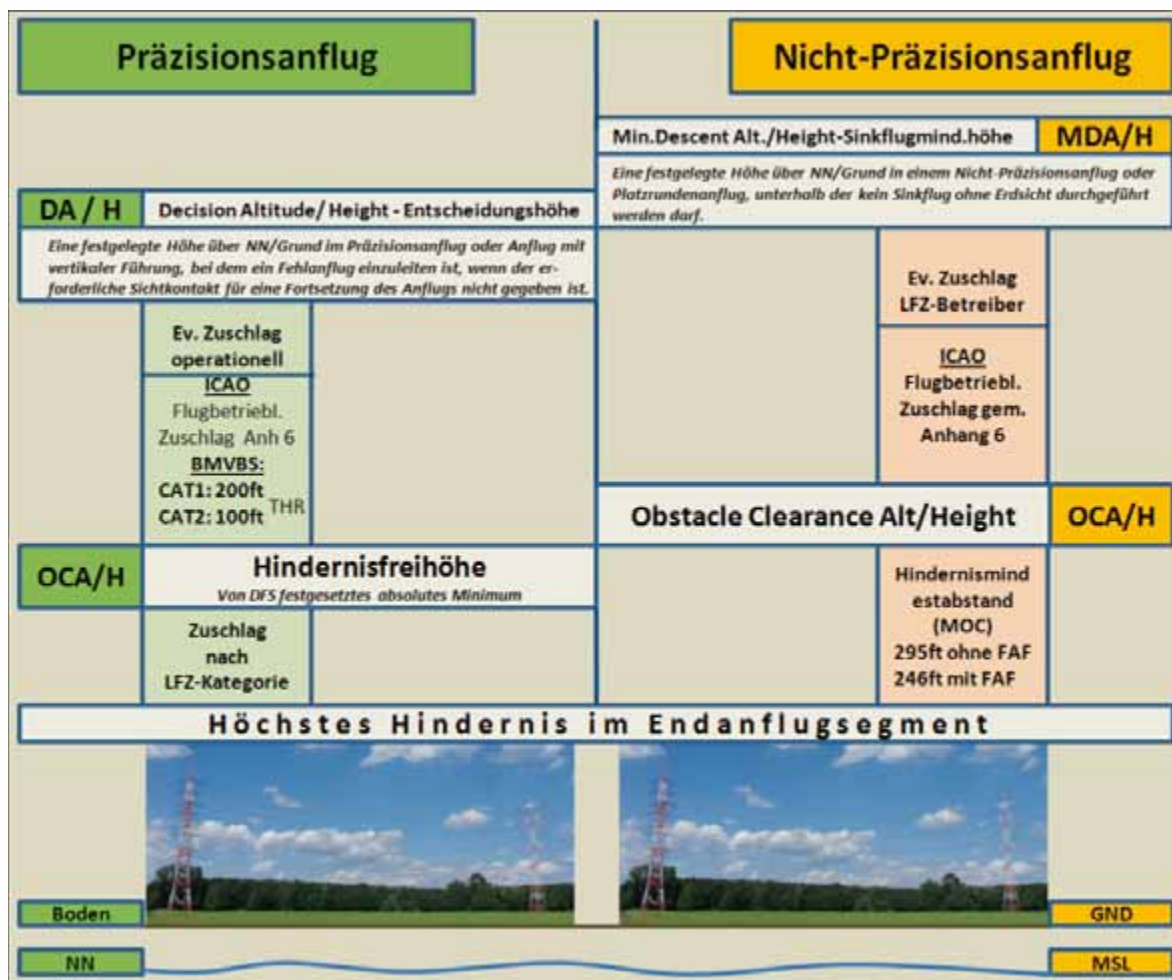


## APV Baro-VNAV

Aus den Abkürzungen geht bereits hervor, dass es sich um eine „Gleitwinkel-Anflugführung“ (APV) für das Nichtpräzisionsanflugverfahren RNAV (GPS) handelt. Dabei spielt u. a. die barometrische Höhe eine Rolle. Während man das herkömmliche VNAV grundsätzlich

auf alle NPA's anwenden kann, darf die veröffentlichte APV-Erweiterung nur in Verbindung mit dem RNAV (GPS)-Anflug definiert werden. Grund: Die anderen NP-Anflugarten liefern nicht die erforderliche Kursführungsgenauigkeit von maximal 0,3 NM Ablage.

### Da sinken sie hin – im Endanflug



→ **Abb. 1a:** Sinkflughöhen nach Anflugart, vereinfachte Darstellung nach ICAO DOC 8168 PANS OPS vol. 1, Flight Procedures



→ **Abb. 1b:** Hindernisfreiheit RNAV (GPS) Nichtpräzisionsanflug ohne APV-Komponente vom Final APCH – (FAWP) zum Missed APCH Way Point (MAWP)





## Unterschied ILS-Anflug – NPA

Unterschiede gibt es reichlich. Ein für dieses Thema wesentlicher ist die Flexibilität. Beim ILS-Anflug kann man sich innerhalb des zugelassenen Nutzungsbereichs theoretisch in jeder beliebigen Entfernung auf den LOC setzen. Gleiches gilt für den GP. Später von unten oder steiler von oben ins Visier nehmen – grundsätzlich alles kein Problem.

Diese Freiheiten sind bei einem RNAV (GPS) Anflug nicht zwangsläufig gegeben. Vorzugsweise soll

- exakt an der dafür vorgesehenen Final Approach Waypoint-Koordinate xy und
- exakt in der dafür definierten Höhe

der Sinkflug begonnen werden.

## FAWP

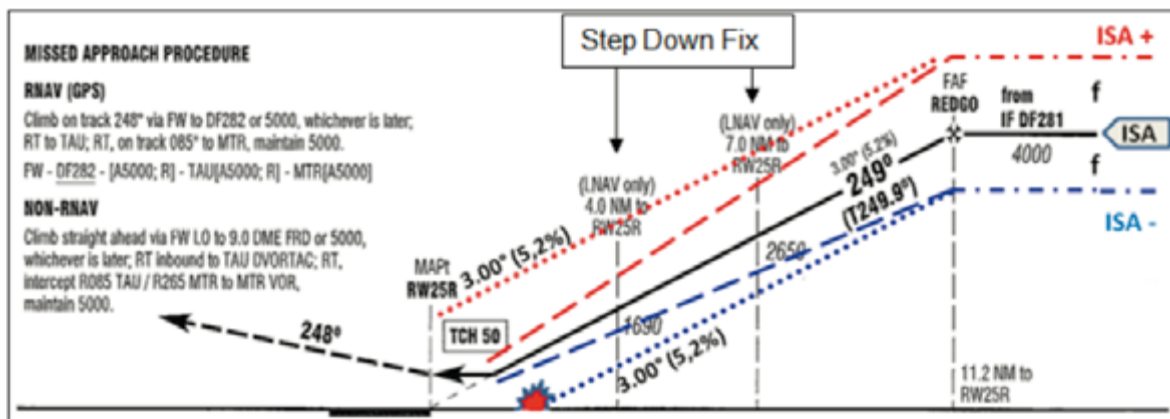
Ein Final Approach Way Point (FAWP) definiert sich im Flight Management System (FMS) des Flugzeugs aus einer Höhe und einer Position. Daraus ergibt sich ausgehend von der Landebahnschwelle ein Anflugwinkel.

In der Verkehrsfliegerei ist, sofern die Topographie mitspielt, 3,00 Grad oder 5,2% der Standard. Bei einer RDH (Reference Datum Height, ILS) bzw. TCH (Threshold Crossing Height, RNAV) von 50 ft über der Bezugsschwellenhöhe (hier: 364 ft) entspricht das z. B. für EDDF RWY 25R einer Sinkrate von etwa

$$4.000 - (364 + 50) : 11 \text{ NM DIST} = 326 \text{ FT/NM}$$

Ein FAWP darf während des Fluges in der Data Base nicht umprogrammiert werden. Grund: Die Routen sind im FMS bis zum FAWP in Flugrichtung als Punkt-zu-Punkt Ketten abgelegt. Das Final Approach Segment mit dem Anflugwinkel wird dagegen immer ab der Schwelle, also in Gegenrichtung definiert. Programmiert man den FAWP um, wäre auch das FMS-hinterlegte Sinkflugprofil gelöscht und unbeabsichtigte oder falsche Sinkflugkommandos könnten die Folge sein. Modifikationen erfährt der FAWP deshalb nicht per Not-OP im Cockpit sondern ausschließlich am Boden durch einen FMS Data Base Provider wie z. B. Jeppesen. ATC kann deshalb zum Komfort im Cockpit beitragen, indem vor allem bzgl. der frei gegebenen Höhe nicht ohne Not vom Standard abgewichen wird.

## Mit den Höhen ist es in der Fliegerei jedoch so eine Sache.



→ **Abb. 2:** Bei identischem Ziel muss je nach Wahrer Höhe der NPA-Anflugwinkel bei Temperaturen unter ISA flacher und über ISA steiler 3 Grad sein. Der barometrische Höhenmesser zeigt in allen drei Fällen eine QNH-Höhe von 4.000 ft an (f = Höhenmesserfehlanzeige, siehe Abb. 3). Die angegebenen 3 Grad auf der Karte sind also nicht zwangsläufig zielführend.



### Der barometrische Höhenmesser

Der barometrische Höhenmesser im Flugzeug misst bekanntlich gar keine Höhe sondern den Luftdruck. Dieses „Barometer“ liefert ein Messergebnis in Form einer vertikalen Entfernung von einer unteren zu einer oberen Luftdrucklinie.

Das wiederum wird lediglich auf einer auf Flughöhen geeichten Skala im Cockpit zur Anzeige gebracht. Die untere Drucklinie wird mit dem einzustellenden QNH-Wert bestimmt, die obere misst ein Statikdrucksensor (static port) außen am Flugzeug in der aktuellen Flughöhe.

Um einheitliche Werte zu erhalten sind alle barometrischen Höhenmesser in der Luftfahrt auf die ICAO-Standardatmosphäre (ISA) geeicht. Jede Abweichung von ISA führt zu einer Höhenmesserfehlanzeige nach oben oder unten, wobei knackige Kälte in Bodennähe die Hindernisfreiheit beeinträchtigen kann.

### Luftdrucklinien

Der Luftdruck nimmt in Form der Barometrischen Höhenstufe mit der Höhe ab, jedoch nicht als Konstante. Bis etwa 6.000 Fuß kann man im Mittel von 30 Fuß pro 1 hPa ausgehen.

Der Wärmelehre von der Volumenänderung fester, flüssiger und gasförmiger Körper bei Temperaturänderung können sich auch die Luftdrucklinien nicht

### Bodengestützter Temperatureausgleich

#### MRVA:

Zwischen den AIRRAC-Terminen November und März ist bei der DFS der MRVA-Winter befohlen. Dann führen die Radarlotsen ihre Luftfahrzeuge nicht mehr bis herunter zur Minimum Radar Vectoring Altitude sondern nur noch bis zur um einige hundert Fuß höheren Cold MRVA.

#### SRA:

Für diese mittels Rundsicht radar unterstützten Anflüge erhalten die Piloten bei Kälte von der Anflugkontrolle aus Tabellen temperaturkorrigierte Höhenwerte,

<b>QNH - Höhe</b>	Ist die Höhe die ein Höhenmesser anzeigt, wenn auf seiner Drucktemperaturskala der QNH-Wert eingestellt ist
<b>Wahre Höhe True ALT</b>	Sie entspricht der temperaturkorrigierten QNH-Höhe
<b>Absolute Höhe</b>	Tatsächliche Höhe über dem Gelände

→ Tab. 2: Höhen

Auszug aus der ICAO-Standardatmosphäre (ISA)	
<b>Temperatur</b>	+ 15° C
<b>Temperaturabnahme</b>	2° C / 1.000 ft Höhe
<b>Luftdruck</b>	1013,25 hPa

→ Tab. 3: ISA

entziehen. In kalter Luft liegen sie dichter geschichtet übereinander als in warmer. In Folge dessen ist man mit seinem Flugzeug bei gleichem Luftdruck und gleicher Höhenanzeige im Winter tiefer unterwegs als im Sommer. Am Fliegerstammtisch lernt man die anschauliche Regel: „**Im Winter sind die Berge höher!**“ Dieser Regieanweisung der Natur folgt auch die Deutsche Flugsicherung.

die von den angezeigten Höhen des barometrischen Höhenmessers im LFZ abweichen.

#### RNAV:

Für die Anflugvariante APV Baro-VNAV berücksichtigt die von der DFS veröffentlichte OCA (OCH) einen Temperatureinfluss bis -15° C.

Im Folgenden wollen wir uns aber vorrangig der Kompensation der Fehlanzeige des barometrischen Höhenmessers im Flugzeug widmen. Dafür ist ausschließlich der Pilot verantwortlich.

## Off the tape

→ A DC-10 had come in a little hot and thus had an exceedingly long roll out after touching down.

→ San Jose Tower Noted: „American 751, make a hard right turn at the end of the runway, if you are able. If you are not able, take the Guadeloupe exit off Highway 101, make a right at the lights and return to the airport.“



## Höhenmesserfehlanzeige

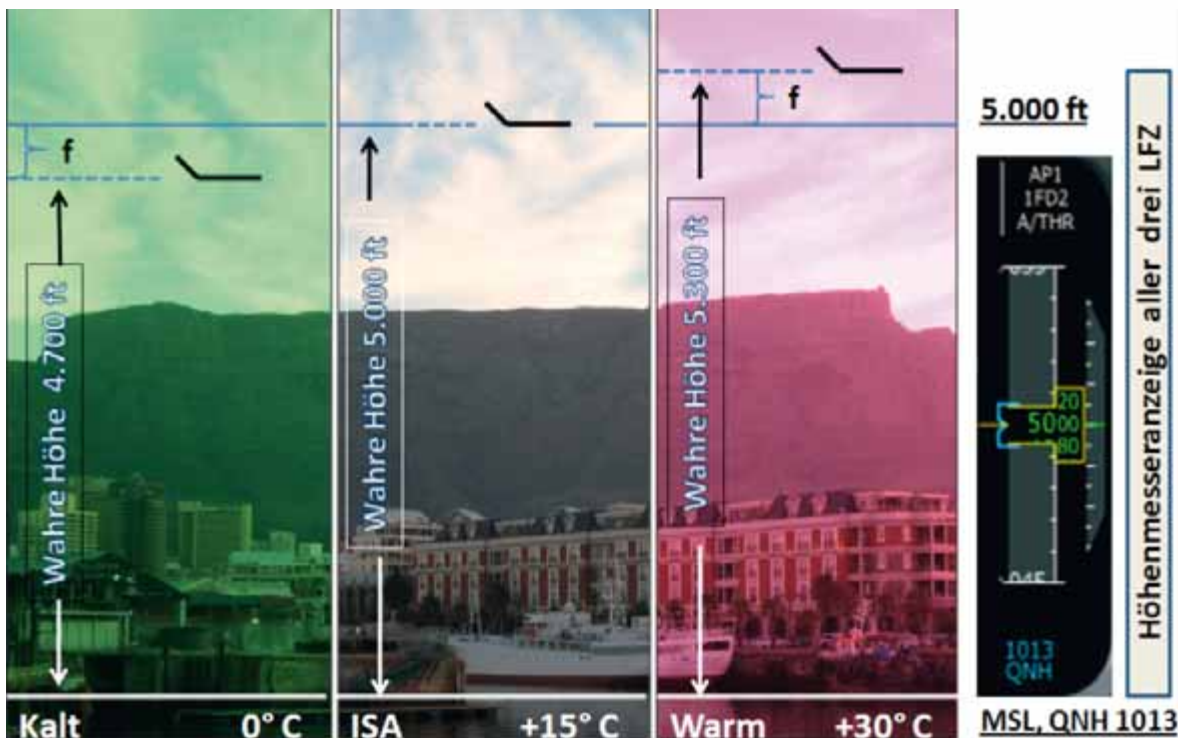
Im ICAO DOC 8168 Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operations (PANS OPS) vol. 2 wird auf die Notwendigkeit einer Temperaturkorrektur hingewiesen:



### Requirement for temperature correction

The calculated minimum safe altitudes/heights must be adjusted when the ambient temperature on the surface is much lower than that predicted by the standard atmosphere. In that conditions an approximate correction is 4% per height increase for every 10°C below standard temperature as measured at the altimeter setting source. This is safe for all altimeter setting source altitudes for temperatures above -15°C.

Nach dieser 4% Regel weicht im Altitudebereich die Wahre Höhe um etwa 4% pro 10 Grad Temperaturdifferenz von ISA von der angezeigten Höhe ab. In einer Flughöhe von z. B. ALT 5.000 FT entspräche das bei einer Temperaturdifferenz von 15 Grad ca. 300ft Fehlanzeige (6% von 5.000).



→ **Abb. 3:** Ein virtueller, nicht maßstabgerechter Flug über den Kapstädter Tafelberg durch drei gedachte Temperaturzonen. In kälteren und wärmeren Zonen kommt es immer zu der Höhenmesserfehlanzeige f.

### Off the tape

\*\*\*\*\*

- Tower: ‚TWA 2341, for noise abatement turn right 45 Degrees.‘
- TWA 2341: ‚Center, we are at 35,000 feet. How much noise can we make up here?‘
- Tower: ‚Sir, have you ever heard the noise a 747 makes when it hits a 727?‘

- From an unknown aircraft waiting in a very long takeoff queue: ‚I’m f...ing bored!‘
- Ground Traffic Control: ‚Last aircraft Transmitting, identify yourself immediately!‘
- Unknown aircraft: ‚I said I was f...ing bored, not f...ing stupid!‘



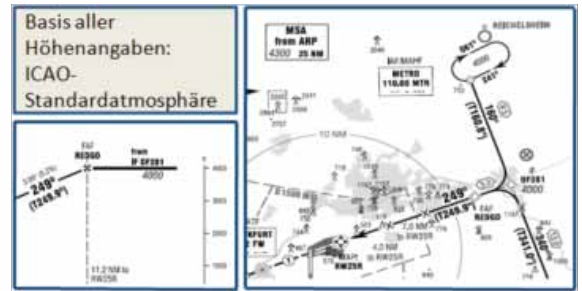
**Auswirkungen der Höhenmesserfehlanzeige**

Übertragen auf die eingangs genannten Anflugarten ist das im Sinne der Flexibilität

- für einen geplanten ILS-Anflug egal (präzise bodengestützte Gleitwegführung),
- für einen RNAV (GPS) Anflug inakzeptabel

Im Gegensatz zur Flughöhe sind Höhenangaben in Karten für Flughöhen oder für Hindernisse keinen barometrischen Schwankungen unterworfen. Sie beziehen sich immer auf die ICAO-Standardatmosphäre (Abb. 4).

In der Landschaft stehenden Hindernissen ist es zudem völlig egal, welche Standards sich der Mensch gibt. Lässt man die Erosion außer Acht, stellen sie sich einem im Sommer wie im Winter, bei hohem wie bei tiefem Luftdruck immer mit der gleichen Höhe in den Weg.



➔ **Abb. 4:** Höhenangaben auf der Anflugkarte RNAV (GPS) EDDF RWY25R

**Vom Umgang mit dem Sinkgradienten**

**Die Karte stimmt nicht mehr!**

Der veröffentlichte Sinkgradient von 3,00 Grad ab Final Approach Fix RNAV (GPS) wie in Abb. 2 und 4, führt also nur zum Ziel, wenn beim Eintreffen am FAF RED-GO keine Höhenmesserfehlanzeige vorliegt und sich das Flugzeug exakt in einer Wahren Höhe von 4.000 ft befindet. Dafür müssten die Bedingungen der ICAO-Standardatmosphäre vorherrschen, was ungefähr so häufig vorkommen dürfte wie der 29. Februar im Kalender. Bei erheblichen Temperaturabweichungen von ISA muss diese Flughöhenablage gem. dem ICAO „Requirement for temperature correction“ berechnet und berücksichtigt werden, weil sich bei gleicher Distanz die abzubauenende Höhe verändert hat. (Rechenbeispiel weiter unten).

**Anflugwinkel: Managed – Selected**

Die angezeigte Flughöhe entspricht unter ISA-Bedingungen (oder wärmer) mindestens der wahren Höhe. Somit kann in diesem Fall ohne Temperaturkorrektur „Vertical Managed“ geflogen werden. Erachten Airbus-Piloten jedoch aufgrund der Kälte eine Temperaturkorrektur für notwendig, bietet sich das Verfahren „Lateral Managed – Vertical Selected“ an. In einem Airbus kann in der Flight Control Unit (FCU) ein Flight Path Angle (FPA) eingestellt (selected) werden. Eine dem Glide Slope vergleichbare „Vertical Deviation Scale“ würde dann eine Ablage vom FMS-Profil anzeigen, wobei ein Dot 100 Fuß entsprechen.



➔ **Abb. 5:** FCU A320: Mit dem schwarzen Knopf in der Mitte über den beiden grün leuchtenden Autopilotanzeigen kann im darüber liegenden display zwischen HDG-V/S und TRK-FPA umgeschaltet werden.

Der Begriff „Managed“ deutet auf die Federführung des Flight Management Systems (FMS) im Flieger hin, während bei „Selected“ immer der Pilot eine Einstellung vorgenommen hat. Temperatureinflüsse werden hier also auf Basis ehrlicher Kopf- und Handarbeit korrigiert.

nen passenderen FPA als 3,0° (in 0,1° Schritte einstellbar) zu wählen. In einem FPA ist, im Gegensatz zur V/S, auch der Windeinfluss mit berücksichtigt, denn: Der FPA wird intern aus einer Funktion von vertical speed und ground speed (inkl. Wind) ermittelt.

Vertical Selected bedeutet in diesem Fall, mit einer neu berechneten Vertical Speed (~GS x 5, V/S in Schritten zu 100 ft/min einstellbar) zu fliegen oder ei-

FPA – V/S: Beides sind Anflugwinkel. Beim FPA ausgedrückt als Gradzahl, bei v/s ist es eine entsprechende Anzeige der Sinkgeschwindigkeit in ft/min.





### Transatlantische Begrifflichkeiten

Da die Konkurrenten Boeing und Airbus wohl unmöglich für ein und dasselbe identische Bezeichnungen verwenden können, heißt das europäische „lateral managed“ bei den Amerikanern LNAV und „vertical managed“ VNAV. Ein Primary Flight Display (PFD) liefert dafür eine optische Anzeige. Dessen Design variiert selbstverständlich auch je nach Hersteller (Abb. 6).

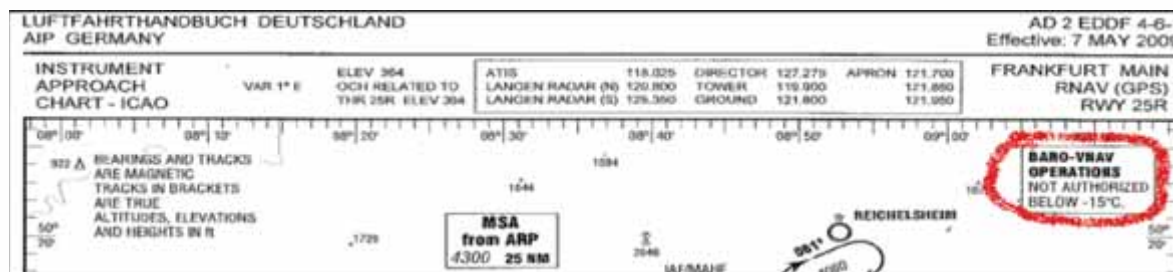
Die DFS verwendet die Begriffe LNAV und VNAV.



→ Abb. 6: Primary Flight Display B737

### APV Baro-VNAV Anflug

Für den APV Baro-VNAV Anflug wird von der ATIS die Lufttemperatur verwendet. Eine Neuerung in der Kartendarstellung ist das aufgedruckte ICAO/DFS-Limit von minus 15°C. Bis zu diesen Gefrierfachgraden garantiert der Flugsicherungsdienstleister einen hindernisfreien Anflug.



→ Abb. 7: DFS-Temperaturlimit

Dessen ungeachtet entscheiden Piloten immer für den Einzelfall, ab wann eine Höhenmesserfehlanzeige als so gravierend eingestuft wird, dass es einer Korrektur bedarf. In der Praxis wird das häufig erst bei Flugplatztemperaturen von unter Null Grad gemacht und

natürlich, wenn das Flugzeug unkorrigiert in einer Wahren Höhe unterhalb der Minimum Sector Altitude (MSA) fliegen würde. Solche Korrekturen beschränken sich aber nicht exklusiv auf den RNAV-Anflug.

### Off the tape

- O'Hare Approach Control to a 747: ‚United 329 heavy, your traffic is a Fokker, one o'clock, three miles, Eastbound.‘
- United 329: ‚Approach, I've always wanted to say this...I've got the little Fokker in sight.‘

\*\*\*\*\*

- A student became lost during a solo cross-country flight. While attempting to locate the aircraft on radar, ATC asked, ‚What was your last known position?‘
- Student: ‚When I was number one for takeoff.‘



Mit APV muss ein Step-down APCH oder „Drive and Dive“ nicht mehr sein.

- 1: bisher: Stabilisierter NP Baro-VNAV Anflug, LNAV Minima, OCH/A auf NPA-Kriterien
- 2: bisher: Konventioneller NPA („Step down“, „drive and dive“)
- 3: neu: APV Baro VNAV
- 4: Platz nicht in Sicht – Fehlanflug
- 5: Platz in Sicht – Freigegebenen Anflug nach Sicht fortsetzen



➔ **Abb. 8:** Hommage an unsere Leser aus Fernost und wegen der geeigneten Hinderniskontur: (Virtuelle) NPA-Anflüge über Neuschwanstein

**Rechenbeispiel**

Ein Rechenbeispiel in 6 Schritten aus dem Cockpit eines Anfluges EDDF soll die Thematik veranschaulichen. Runden ist erlaubt und für die nun angesagten Kopfrechnenaufgaben hinreichend genau:

Unsere Daten: Platzhöhe 364 = 400ft,  
 ATIS-Temp. -5°C,  
 FAF REDGO 4.000ft.

**Erstmal alles auf einen gemeinsamen Nenner bringen!**

Anders als auf der Tafelbergabbildung 3 sind wir jetzt nicht mehr auf Strecke unterwegs sondern beabsichtigen eine Landung. Dieses Ansinnen erfordert ein mathematisches Vorspiel bevor die eigentlichen Höhenkorrekturen angelegt werden können, denn:

Mit QNH-Einstellung am Höhenmesser überfliegt das Flugzeug die Landschaft in einer Höhe über MSL. Gleichzeitig soll die bodennahe Flugplatztemperatur der ATIS verarbeitet werden. Solch unterschiedliche Bezugsebenen machen für eine Anflugplanung zunächst die Suche nach dem gemeinsamen Nenner erforderlich. Fündig wird, wer von der veröffentlichten Anflughöhe in der Karte die Platzhöhe (ELEV) subtrahiert.

1.)  $4.000 - 400 = 3.600\text{ft}$

Auch die nächste Überlegung geht in diese Richtung. Die ISA-Temperatur von +15°C ist bezogen auf MSL. Es stellt sich die Frage nach der ICAO-Standardtemperatur in Landeplatzhöhe 400ft. Die Temperaturabnahme in der Höhe beträgt im Mittel 2° pro 1.000ft, für Flachlandtiroler 0,2° pro 100ft.

2.)  $+15^\circ - (4 \times 0,2) = 14,2^\circ\text{C}$  ISA Temp. EDDF ~ **+ 14°C**

**Temperaturkorrigierte Flughöhe**

Das ICAO „Requirement for temperature correction“ finden die Piloten in Form einer Tabelle in ihren Checklisten. 10 Grad Differenz von der ISA-Temperatur entspricht ca. 4% Höhenabweichung.

Das Ergebnis ist die Wahre Höhe über MSL.

	ISA -10°	ISA -20°	ISA -30°
1.000 ft	40 ft	80 ft	120 ft
2.000 ft	80	160	240
3.000 ft	120	240	360
4.000 ft	160	320	480
5.000 ft	200	400	600

➔ **Tab.4:** (Ähnliche Tabellen gibt es bei ATC für SRA-Anflüge)



3.) Diff.  $+14^{\circ}\text{C}$  zu  $-5^{\circ}\text{C}$  =  $-19^{\circ}\text{C}$

4.) Erbsenzähler interpolieren, alle anderen nehmen gerundete  $-20^{\circ}\text{C}$

### Was ist jetzt ausgerechnet worden?

Trotz einer Höhenmesseranzeige von 4.000 ft befindet sich das Flugzeug aufgrund der Kälte wahrhaftig etwa 300ft tiefer. Der Anflugwinkel von  $3^{\circ}$  (FPA oder die entsprechende v/s) aus 4.000ft aus der auf ISA basierenden RNAV-Anflugkarte (Abb.2) müsste korrigiert werden.

**Für die Piloten stellt sich die Frage, ob sie die von ATC angewiesene Standardanflughöhe von 4.000 ft MSL mit Blick auf die Hindernisfreiheit akzeptieren können.**

1. Wenn Nein, müsste eine Steigflugfreigabe um 300 ft (8%) her – danach hätten weitere 8-prozentige Aufschläge zu erfolgen:

5.)  $4\%$  Höhenabweichung/ $10^{\circ}$  Diff. von ISA =  $2 \times 4\% = 8\%$

6.)  $8\%$  von 3.600 (siehe 1.) =  $288 = 300 \text{ ft}$

- Anflughöhe REDGO:  $4.000 + 8\% = 4.320 = 4.300 \text{ ft}$
- Anflugprofil:  $3^{\circ} + 8\% = 3,24 = 3,2^{\circ}$
- Angenommene Sinkrate:  $700\text{ft}/\text{min} + 8\% = 756 = 760 \text{ ft}$
- MAWP, DA/H oder MDA/H:  $+ 8\%$

Ein steileres Anflugprofil deswegen, weil bei unveränderter Distanz FAWP  $\Rightarrow$  MAWP bzw. Entscheidungshöhe nun eine größere Höhendifferenz durchfliegen werden muss.

2. Möglichkeit 2: Wenn sich die wahre Anflughöhe als hindernisunkritisch herausstellt, kann der Anflug auch zu tief begonnen werden (Hindernisfreihöhen siehe Abb. 1b). MAWP und Entscheidungshöhe bleiben wie veröffentlicht.

## Keine geänderten ATC-Verfahren

Ein Verfahren wie APV Baro-VNAV ist in den RNAV (GPS) Anflug eingebettet und muss nicht gesondert frei gegeben werden.

Ein Anfluglotse kann zum Komfort im Cockpit beitragen, indem eine gut gemeinte, aber vom Standard abweichende Freigabe auf eine tiefere Flughöhe möglichst vermieden wird. Sofern es überhaupt akzeptabel ist, erspart es dem Führerhaus einiges an Arbeit. Piloten könnten dem vorbeugen, indem sie ATC gleich mit der RNAV-Anflugfreigabe mitteilen, den Endanflug in der Standardhöhe beginnen zu wollen. Dafür darf ein Lotse dann davon ausgehen, dass ein NPA mit den gleichen Speeds geflogen wird wie ein ILS-Anflug; also nicht wie früher mit Final APP Speed ab Descent Point.

### Sprechfunk wie bisher

Im Ausland hört man an Plätzen, die ein APV Baro-VNAV Verfahren bereits länger anwenden, gelegentliche Anfragen von Piloten wie z. B. „REQ LNAV oder BARO-VNAV.“ Damit soll für einen RNAV (GPS)- Anflug offensichtlich der Verzicht auf die APV-Komponente kund getan werden. Solche Anfragen oder auch nur Infos benötigt ATC aber gar nicht. Die Freigabe beschränkt sich unverändert auf „CLEARED RNAV GPS RWY xy“. Wie diese Freigabe dann nach den Möglichkeiten der Abb. 8 in ein Anflugverfahren umgesetzt wird, können die Piloten ganz für sich allein im stillen Kämmerlein entscheiden und in ihrer Crew Koordination Concetta-Schleife belassen. Es ist für die Arbeit des Fluglotsen von keinerlei Relevanz.

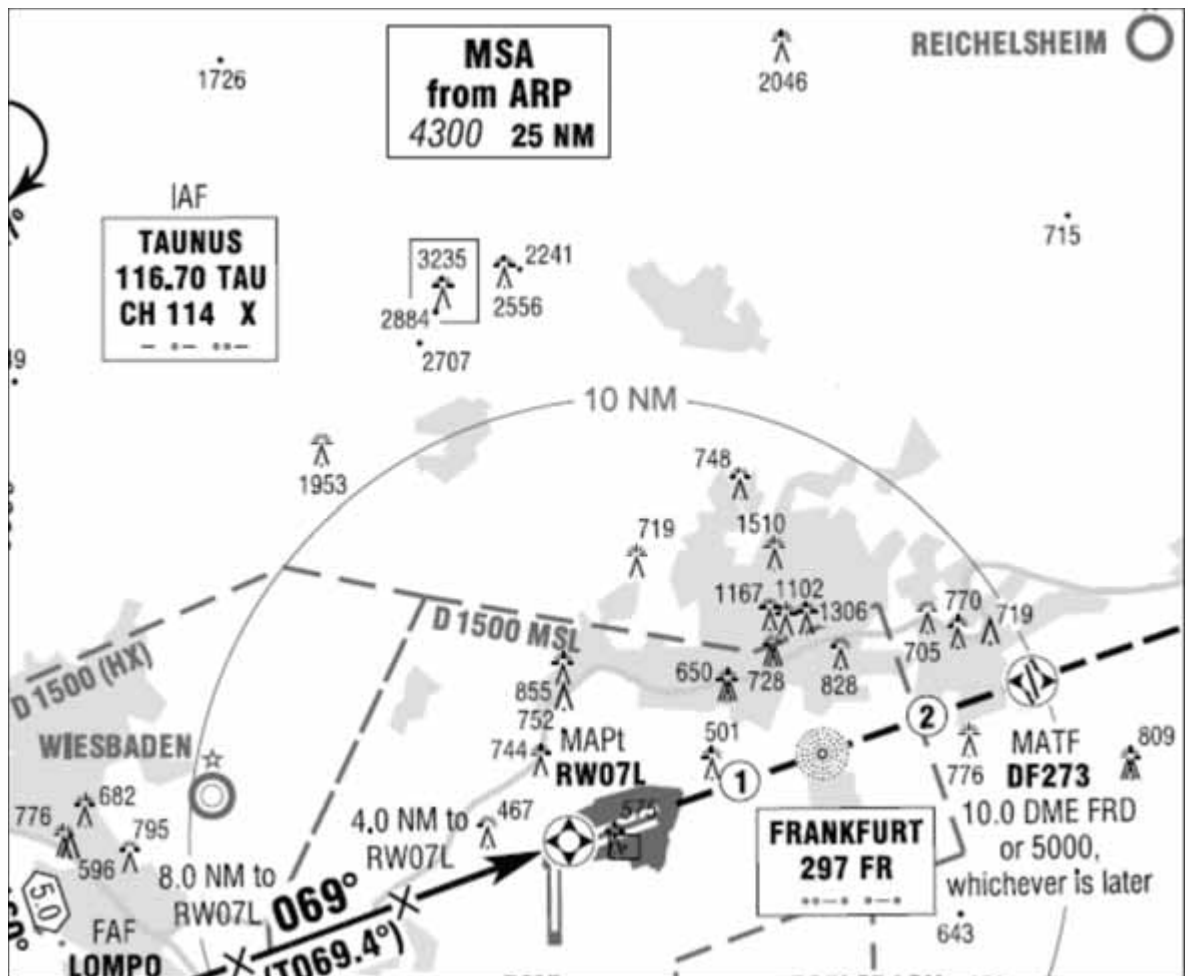
### Was ATC aber natürlich weiterhin gerne wüsste

**Beispiel EDDF RWY07:** Winter, kurz vor Mitternacht. Seit Tagen herrscht stabile Ostwetterlage; Väterchen Frost hat mit knackiger Kälte vom russischen Festland die Hessen fest im Griff. Sternklare Nächte begünstigen eine weitere Abkühlung, sodass die ATIS von 22:50 UTC für EDDF ungewöhnliche minus  $15^{\circ}\text{C}$  verkündet. Während sich in der gehobenen Taunus-Südhangwohnlage die Dame des Hauses bereits den Pelz aus dem begehbaren Kleiderschrank für den Morgen hat herauslegen lassen, macht man sich im Cockpit von BER123 ganz andere Gedanken. In Kürze ist der nördliche Gegenanflug RWY07L erreicht, doch wie ist die Flughöhe? Das QNH ist korrekt eingestellt, der Höhenmesser zeigt die freigegebene QNH-Höhe von 5.000 ft. Auch in der Anflugkontrolle Frankfurt haben die Lotsen ihr Radar mit dem aktuellen QNH-Wert versorgt und BER123 wird ebenfalls in 5.000 ft dargestellt. 2 NM dahinter fliegt SBI456 sauber gestaffelt in 6.000 ft der Air Berlin hinterher, weshalb unser Kollege bei Frankfurt Approach eine entspannte Sitzhaltung eingenommen hat.

Bei BER123 hat derweil das Kopfrechnen begonnen. Eine aktuelle Temperaturdifferenz von  $29^{\circ}\text{C}$  unter ISA ELEV EDDF ergibt nach der 4%-Regel eine Höhenmesserfehlanzeige im Gegenanflug von 12% auf 5.000 ft; also 600ft. Die **Wahrheit** ist wie so häufig ernüchternd; die Urlaubsheimkehrer befinden sich lediglich in einer **Höhe** von 4.400 ft MSL







→ **Abb. 9:** Bereich nördlicher Gegenanflug E  
DDF RWY 07

Ein Blick auf die Anflugkarte zeigt über der hessischen Mittelgebirgslandschaft eine Minimum Sector Altitude (MSA) von 4.300 ft. Ein Puffer von gerade einmal 100ft – aber: Völlig ausreichend. Die Piloten wissen natürlich, dass in einer MSA bereits ein Zuschlag von 1.000ft über dem höchsten Hindernis (*Kleiner Feldberg 3.235 ft*) im Umkreis von 8 km enthalten ist. Trotzdem ist der Kapitän mit der Situation unzufrieden. Der Kleine Feldberg kommt eher wie sein großer Bruder im Schwarzwald daher und ist nach der reinen Lehre des Fliegerstammtisches plötzlich „ganz schön hoch“ geworden. Zudem ist ein Unterschreiten der MSA für ihn ein No-Go Item. Am liebsten würde er nicht in der QNH-Höhe (ALT) sondern in einer Wahren Höhe (True ALT) von 5.000ft nördlich am Platz vorbei fliegen.

Wann immer also nicht mehr nur mit errechneten Korrekturwerten hantiert wird, sondern zwecks deren Kompensation aktiv am Steuerknüppel gezogen werden soll, muss ATC mit ins Spiel kommen. Da sich der 2 NM dahinter fliegende Sibirier zwar die gleichen temperaturgesteuerten Gedanken gemacht hat, er aber mit seiner Wahren Höhe von 5.280ft gut leben kann und folglich keine Steigflugabsichten hegt, ginge die Staffelung dramatisch in die Brüche, würde BER123 seine Höhe kommentarlos korrigieren. Die

Sitzhaltung unseres Kollegen in der Anflugkontrolle nähme schlagartig eine aufrechte Haltung an und die Frage ist nur noch, ob nun er, die beiden TCAS oder STCA am schnellsten reagieren.

Ein konstruiertes Beispiel zur Höhenmesserfehlanzeige. Es hat auch nicht exklusiv für APV Baro-VNAV Gültigkeit, sondern immer. Darüber hinaus würde natürlich kein Pilot eines IFR-Fluges ohne Freigabe seine Flughöhe ändern. Aufgezeigt werden konnte aber zweierlei:

1. Das Temperaturlimit von  $-15^{\circ}\text{C}$  ist auch hier den hiesigen Hinderniserfordernissen gewachsen.
2. Sollte es z. B. im Anflug auf Novosibirsk dort auch so etwas wie einen Kleinen Feldberg geben, kann man sich durchaus die Notwendigkeit vorstellen, unter noch extremeren Temperaturverhältnissen die veröffentlichte MSA im Cockpit nach oben zu korrigieren um dann bei ATC frühzeitig eine entsprechend höhere Anflugfreigabe einzuholen.

**Anm.:** In Kanada erübrigt sich diese ganze Temperaturarie. Dort hat NAVCANADA unsere Kollegen so ausgerüstet, dass jede Radar vectoring altitude bereits die Temperaturkompensation für die Piloten beinhaltet.



## Und wenn es kälter ist als -15° C?

### ICAO

Nach ICAO reicht dann allein die 4%-Regel zur Kompensation des Höhenmesserfehlers nicht mehr aus, weil damit bis -15°C nur ein Temperatenausgleich vorgenommen worden ist. Unter -15°C wird die barometrische Höhenmesseranzeige noch ungenauer, es muss daher noch exakter nachjustiert werden indem für die QNH-Höhe ein zusätzlicher Luftdruckzuschlag addiert wird. Dieser Tabellenwert ist abhängig von der Flughafentemperatur (ATIS) in Verbindung mit der Flughöhe über der Messstation, die den für die aktuelle Höhenmessereinstellung verwendeten Luftdruckwert liefert, also i. d. R. die ELEV des nächst gelegenen Flughafens.

### DFS

Da in den Cockpits noch verschiedene Baro-VNAV Systeme mit unterschiedlichem Leistungsvermögen hinsichtlich einer ausreichenden Höhenkorrektur zur Anwendung kommen, sind die RNAV (GPS) STARs auf -15°C beschränkt worden. Das sollte jeder Airliner hinkriegen und wenn nicht, liegen ja immer auch noch andere Anflugarten zur Auswahl im Regal der DFS. Wer seinem Cockpit bereits ein zertifiziertes, höherwertiges RNAV-System für Endanflüge unter -15°C spendiert hat, dürfte damit, wenn es denn in unseren Breitengraden draußen wirklich einmal so arktisch werden würde, auch RNAV (GPS) anfliegen – allerdings nicht mit der Baro-VNAV Variante einer DFS-Karte auf dem Kniebrett.

## Kartenänderungen DFS

### RNAV (GPS) alt

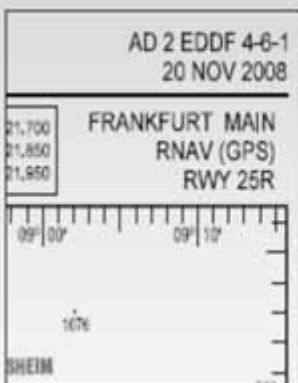


Abb. 9

OCA (OCH)	A	B	C	D
GFS	830 (470)	830 (470)	830 (470)	830 (470)

Abb. 10

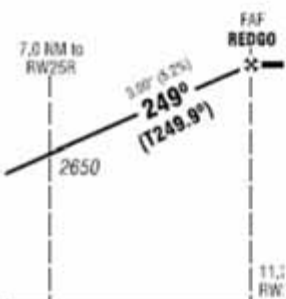


Abb. 11: GPS = NPA bis zur MDA/H

### RNAV (GPS) neu



Abb. 9a: Temperaturlimit

OCA (OCH)	A	B	C	D
LNAV	830 (470)	830 (470)	830 (470)	830 (470)
LNAV / VNAV	790 (420)	790 (420)	790 (420)	790 (420)

Abb. 10a: LNAV = konventioneller NPA bis zur MDA/H. LNAV/VNAV = APV Baro VNAV = Temperaturkorrektur im LFZ u. NPA-Anflug bis DA/H.

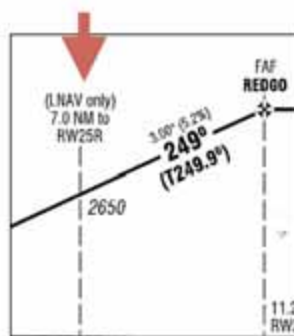


Abb. 11a: Hinweis auf LNAV



### LFZ-Kategorien für OCA (OCH)

Die OCA (OCH) berechnet sich nach dem höchsten Hindernis im Endanflug (bei NPA mit FAF Aufschlag mind. 246ft, 75m) bzw. nach der höchsten Durchdringung der Fehlanflugfläche durch ein Hindernis. Wegen der regen Bautätigkeit auf dem Vorfeld des Frankfurter Flughafens unter Verwendung hoher Turmkräne ist die OCA (OCH) hier z.B. bereits häufig per NOTAM nach oben korrigiert worden.

LFZ-Kat.	A	B	C	D	E	H
Vat (kt)	< 91	91-120	121-140	141-165	166-210	
z. B. Muster	C172	BE90	A320	B744	Mil.-Jet	Heli

→ Tab. 5: LFZ-Kategorien OCA/H

## Benefit APV Baro-VNAV

Dieses Verfahren ist und bleibt ein Nichtpräzisionsanflug. Controlled Flight Into Terrain (CFIT) ist bei Nicht-Präzisionsanflügen immer ein Sicherheitsthema. Deshalb gilt für sie per Definition grundsätzlich nicht die DH, sondern die i. d. R. höhere MDA/H.

Bei dieser neuen RNAV (GPS) Anflugvariante übernimmt GPS wie gewohnt die Kursführung (Boeing: LNAV – Airbus: lateral managed). Mittels APV Baro-VNAV wird nun der Gleitwinkel (VNAV) unter Zuhilfenahme barometrischer Höheninformationen berechnet und kann unter Beachtung der korrigierten Höhenmesserfehlanzeige konstant abgeflogen werden. Somit ist APV eine Weiterentwicklung des bisherigen Baro-VNAV-Verfahrens. Obwohl damit die Kriterien eines Präzisionsanfluges weiterhin **nicht** erfüllt sind, darf trotzdem **bis herunter zur i. d. R. tieferen DH** gesunken werden. (Abb. 8, Nr. 3). Die DH kannten wir bisher nur im Zusammenhang mit ILS-Präzisionsanflügen.

Anflugart /	LFZ-Kat.	A + B	C + D
VOR + NDB	OCA (OCH)	820 (460)	820 (460)
RNAV (alt)(GPS, LNAV only)		830 (470)	830 (470)
RNAV APV (LNAV/VNAV)		790 (420)	790 (420)
ILS CAT 1		A: 503 (139) B: 513 (149)	C: 523 (159) D: 533 (169)

→ Tab. 6: OCA/H Anflugarten

Unterhalb der Hindernisfreihöhe muss nach Sicht weiter geflogen oder durchgestartet werden. Die Berechnung der Untergrenzen basiert auf die Verwendung des relativ ungenauen barometrischen Höhenmessers plus eines Höhenverlustes beim Einleiten des Fehlanfluges. Folglich orientiert man sich an der Luftfahrzeugleistung, genauer an der Anfluggeschwindigkeit Vat (IAS at threshold) was der Stallspeed  $V_{so} \times 1,3$  in landing configuration at the maximum certificated landing mass entspricht. Die gültige Kategorie kann vom LFZ-Hersteller oder -Betreiber festgelegt werden.

Im Vergleich zu NPA-Anflügen macht sich beim ILS CAT I Anflug der präzise Gleitwegsender positiv bemerkbar, bei ILS CAT II/III noch zusätzlich der vorgeschriebene, wesentlich genauere Radiohöhenmesser.

Die tiefere Sinkfluguntergrenze macht sich am Beispiel RNAV (GPS) APV EDDF RWY 25R für einen A320 aktuell durch folgende niedrigere OCA (OCH)-Werte bemerkbar: (Zum Vergleich sind alle veröffentlichten Anflugarten sowie der alte RNAV angegeben)

An anderen Flughäfen dürften die Vorteile abhängig von der Hindernissituation ähnlich ausfallen. In ungünstigen Fällen wären aber auch höhere Minima denkbar, da die Anflugfreifläche und damit auch die Anzahl der potentiell zu berücksichtigen Geländehindernisse etwas größer ist.

### Theorie:

Die DFS-Verfahrensschmiede bietet nun, zumindest was die Nachrüstkosten im Cockpit betrifft, einen sicheren und wirtschaftlicheren NPA quasi zum Nulltarif an. Wenn tiefer gesunken werden darf, müsste auf dem Papier die Anzahl der Durchstartmanöver wegen „Platz nicht in Sicht“ abnehmen. Besonders interessant dürfte dieser Anflug auch für kleinere Plätze sein, die sich kein kostspieliges ILS leisten können oder wollen.

### Praxis:

Piloten auf einem APV Baro-VNAV RNAV (GPS) Anfluggen EDDF sollten bescheidene Menschen sein. Summa summarum konnten sie ihre aufwendige Anflugplanung auf einer „beachtlichen“, 40ft tieferen OCA aufbauen. Selbst mit einer moderaten Sinkflugrate von 600 ft/min sind die 40ft Höhengewinn durch Temperaturkorrektur in 4 Sekunden verkonsumiert. Ob bei Sauwetter ausgerechnet während dieses einen Wimpernschlages mehr der mit Spannung erwartete Platz endlich in Sicht kommen wird?

Aber vielleicht stellt sich ja an anderen Destinationen, die diesen Anflug dringender benötigen, ein etwas größerer Mehrwert ein. APV anzubieten ist auf alle Fälle richtig – und ICAO-konform.



# Es war einmal MAN(mein)/NKR

**Es ist ja bekannt, dass mit zunehmendem Alter manches ein wenig nachlässt. So auch beim gemeinen Lotsen. Einige Studien weisen drauf hin, dass ein/e Lotse/in etwa ab dem 40. Lebensjahr immer mehr auf seine Erfahrung zurück greift, um Herr der Lage zu bleiben.**

Was passiert aber, wenn man auf dieser Erfahrung nicht mehr zurückgreifen kann, weil – wieder einmal – neue Luftraumstrukturen eingeführt werden, da die DFS bekanntlicherweise immer „in Motion“ ist. Was natürlich nicht heißt, dass es auch immer vorwärts geht. So hin und wieder hat man das Gefühl, es dreht sich eigentlich alles nur im Kreis oder es geht sogar mal den ein oder anderen Schritt rückwärts.

Als im vergangenen Jahr z.B. klar wurde, dass sich Colman Approach überraschenderweise gegen (!) ein Zertifizieren als Flugsicherungsanbieter entschied, fielen die Würfel zu Gunsten der DFS, die die Anflugkontrolle für die Plätze Coleman und Mannheim übernahm. Die Kolleginnen und Kollegen im Südsektor des Center Langen (MAN/NKR) durften sich wieder auf was Neues freuen.

Es reicht ja nicht, dass in den letzten Jahren immer wieder an diesen Sektoren herumgeschraubt wurde, nein, es passt ja immer noch was rein. Wer nun welche Entscheidung wo getroffen hat, tut nichts zur Sache. Fakt ist, wir (EBGo2) müssen in Zukunft den ehemaligen Zuständigkeitsbereich von Coleman Approach mit übernehmen. Und wenn wir schon dabei sind wieder mal alles neu zu organisieren, können wir doch gleich einige Flugprofile aus dem benachbarten Ost-Sektor mit verlagern (Sozusagen als Vorgriff auf die Vierte Bahn in Frankfurt).

Und so war die zuständige Arbeitsgruppe AGo2 am Zug, einen Weg zu finden, all diese Wünsche nicht nur unter einen Hut zu bekommen, sondern auch noch den (skeptischen) Mitarbeitern schmackhaft zu machen. Eine nicht gerade leichte Aufgabe. Mann überlegte also, wie so was aussehen könnte und nach (vermutlich) langen Beratungen entschloss man sich, den (noch nicht so) alten MAN/NKR noch mal horizontal zu trennen, nach dem Motto: aus Zwei mach Vier. Und dann ist es ja kein Problem Coleman App mit zu machen... oder?

Eine großes Problem aus meiner Sicht ist die Tatsache, dass viele Mitarbeiter der betroffenen EBG noch nie Approach gearbeitet haben. Das herum-vectoren in Grasnarbenhöhe lässt öfters ein leichtes Unbehagen bei mir aufkommen. Oder wie ein anderer Kollege sagte: „Drei Tage Schulung machen nicht aus einem langjährigen Center Lotsen einen Approacher“. Ausserdem wurden die Sektoren auch noch so geteilt, dass es mehrere Stufen gibt. Wodurch dieser Luftraum an Komplexität kaum noch zu überbieten ist. Alleine die Aufgabe, sich zu merken, mit wem wann

und wo und für was zu koordinieren ist, stellt schon ein gewisses Problem dar. Und dass vier Farben bei den Streifenhaltern nicht mehr reichten, führte dazu, dass es jetzt auch noch

eine Fünfte gibt, so als quasi Sonderfall. Dass darüber hinaus auch noch ein knappes Dutzend neuer Intersections eingeführt wurde, ist da nur noch nebensächlich.

Das grösste Problem ist aber, dass wahrscheinlich gar nicht das nötige Personal vorhanden ist, um diese neuen Sektoren auch entsprechend zu besetzen. Und so bleibt das Ganze wieder mal an den Mitarbeitern hängen.

Obwohl eine Reduzierung der Sektorkapazitätswerte und eine damit einhergehende Regulierung in der ersten Zeit dafür sorgen sollten, dass die Sektoren nicht überlastet werden, haben die ersten Tage schon gezeigt, dass das nicht immer klappt. Es soll an dieser Stelle noch mal ausdrücklich erwähnt werden, dass gerade die FMP Mitarbeiter hier eine super Arbeit leisten, es aber dennoch zu Problemen durch nicht korrekt gezählte Flüge kommt, da die bei der CFMU hinterlegten Traffic Volumes, die als Grundlage dienen, nicht korrekt sind und immer noch angepasst werden müssen.



von  
**Lutz  
Pritschow**

## WEIBMANTEL & VOGELSANG

Rechtsanwälte • Fachanwälte

### IHRE ANSPRECHPARTNER BEI ALLEN RECHTLICHEN PROBLEMEN:

Hans-Gerd Dannen*	Antje Harsdorff
Stephan Brozeit *	Birgitta Schneider **
Dr. Klaus Vosteen***	Dirk Vogelsang*
David Schäfer	Liesel Weißmantel*

\* Fachanwälte für Arbeitsrecht  
\*\* Fachanwältin für Familienrecht  
\*\*\* Fachanwalt für Sozialrecht

#### BREMEN

Langenstraße 68  
28195 Bremen  
Tel.: (04 21) 960 99-0  
Fax: (04 21) 960 99-11

#### FRANKFURT AM MAIN

Am Hauptbahnhof 8  
60329 Frankfurt / Main  
Tel.: (069) 24 00 66 66  
Fax: (069) 23 80 26 53

E-Mail: [wv@kanzlei-wv.de](mailto:wv@kanzlei-wv.de)

Internet: [www.kanzlei-wv.de](http://www.kanzlei-wv.de)



Um so grösser der Unmut, wenn es dann mal zu Situationen kommt, wo die Sache aus dem Ruder zu laufen droht. Hier leidet FMP ein wenig an seinem eigenen Erfolg. Auch die Wachleiter haben es nicht einfach. Wie soll jemand, der gerade mal weiss, wo sich die EGB befindet, wissen, wie am besten mit dem vorhanden Personal und dem vorhergesagten Verkehr umzugehen ist. Besonders wenn das nötige Personal nicht vorhanden ist. Aus meiner Sicht schlagen hier gleich mehrere Faktoren negativ zu Buche. So muss z.B der Lotse, der die Anflüge auf Colmann und Mannheim bearbeitet, auch noch für Staffelung über der FFM VOR sorgen. Diesen Verkehr kann man aber teilweise nur schlecht erkennen, da die Labels von dem darunter liegenden FRA APP verdeckt werden und die notwendige Aufmerksamkeit für die Überflüge durch die Aufgaben der Anflugkontrolle fehlt (Überlingen lässt grüßen!)

Ausserdem gab es nicht genug Frequenzen für die zwei neuen Sektoren, also ist einer der Sektoren (MAIN Low) nur als „virtueller“ Sektor vorhanden. Und die „Flight Level Capping“ Szenarien bei Rhein (Im Zuge der FAVORIT Schulung) sorgen dafür, dass vermehrt Verkehr in den unteren Luftraum – und besonders über die FFM VOR – gedrückt wird, was zu entsprechend höheren Funkaufkommen sorgt, da den Piloten mal wieder erklärt werden muß warum diese „low“ fliegen müssen, obwohl man „high“ gefiled hat.

Ich habe auch andere Mitarbeiter in der EBG gefragt, wie sie das Ganze so sehen. Der Grundtenor ist, dass besonders ältere Kollegen der Meinung sind, dass die neue Sektorisierung eher als „suboptimal“ anzusehen ist und durch die erhöhte Komplexität Fehler schon vorprogrammiert sind. Aber man muss auch fairerweise sagen, dass es einige Kolleginnen und Kol-

legen gibt, die dies anders sehen. Hier herrscht die Devise vor: erst mal arbeiten und sich dran gewöhnen und dann weitersehen.

Schlussendlich ist fest zu stellen, dass hier scheinbar wieder Entscheidungen getroffen wurden, die nicht so richtig im Einklang mit den vorhandenen Ressourcen stehen. Es spricht nichts dagegen, neue Sektorisierungen vorzunehmen, aber dann müssen auch die Rahmenbedingungen stimmen. Gerade die gleichzeitig durchgeführten Änderungen durch AMRUFRA und die Übernahme von Colman Approach sowie die Problematik durch die FAVORIT-Schulung bei Rhein-Control und die Vorbereitungen zur Einführung der vierten Bahn in Frankfurt führen zu Problemen und lassen mich glauben, dass der Zeitplan hierfür auch anders hätte gestaltet werden können. Es wundert daher wenig, wenn die fliegende Kundschaft langsam unruhig wird. Denn vor lauter Einschränkungen verliert auch diese langsam den Überblick. Auch ein Ende ist nicht in Sicht, denn jeder von uns weiss, dass keine diese Maßnahmen (ausser vielleicht die Vierte Bahn) entscheidend mehr Kapazität mit sich bringt und darüber hinaus in den nächsten Jahren weitere Strukturelle Veränderungen vorgesehen sind (FABEC, Cross-Border-Triangle u.s.w). Vielleicht ist es an daher der Zeit zu überlegen, ob wir nicht einfach mal das machen, wofür wir eigentlich da sind: „To provide a safe, orderly and expeditious flow of traffic“

Und da ich mittlerweile auch zu der Gruppe 40+ gehöre, könnte ich dann auch mal auf meine Erfahrung zurückgreifen, um den Verkehr abzuarbeiten, anstatt mir ständig Gedanken um neue Strukturen, Lufträume, Intersections oder Equipment machen zu müssen.

## Nachwuchs im AIS

Nach fast 8 Jahren Abstinenz wurden im AIS 4 neue Kolleginnen bzw. Kollegen erfolgreich ausgebildet. Anfang April fand der vierte und letzte Check-out statt. Unsere neuen Kollegen sind: Sandra Krüger, Christina

Teske, Robertino Lehmann und Robert Rüdiger. Zwei sind auch direkt nach dem bestandenen Check-out in die GdF eingetreten, ich sage nur weiter so und Herzlich willkommen!  
*Text: Birgit Janowski*





→ Nach Vogelschlag sicher zur Landung geführt –  
Frontier A219

Photo: P. Alejandro Diaz / Wikipedia

## Hervorragende Controller-Leistungen in den USA geehrt

**Archie William League gilt als der erste Fluglotse der USA. Er wurde 1929 auf dem Flugplatz von St. Louis, der heute als Lambert – St. Louis International Airport firmiert, angestellt und nahm seine Dienste in einer Schubkarre auf. Zunächst dirigierte er seine Kundschaft mit Flaggensignalen und als ein richtiger Tower errichtet und dieser mit einem Funkgerät ausgerüstet wurde, stieg er zum ersten „richtigen“ Controller der USA auf. Der amerikanische Controllerverband NATCA (National Air Traffic Controllers Association) ehrt Archie W. League, indem er seine Auszeichnungen, die jährlich für herausragende Controllerleistungen vergibt, als „Archie League Medal of Safety Awards“ bezeichnet.**

Am 22. März dieses Jahres war es wieder soweit. Die NATCA vergab insgesamt neun dieser Awards für Leistungen, die entweder von einem einzelnen oder von einem Controllerteam erbracht wurden. Darunter war unter anderem ein Team von Controllern, denen es gelang, eine King Air zu einer sicheren Landung zu führen, nachdem der Pilot während des Fluges verstorben war. Ein Controller, der einer Frontier Airlines – Besatzung die sichere Rückkehr nach einem Vogelschlag ermöglichte und ein Fluglotse, der die Crew einer SkyWest-Maschine im Anflug auf Los Angeles erfolgreich vor einem VFR-Flug warnte, der sich – aus welchen Gründen auch immer – ohne entsprechende Freigabe in den Nahverkehrsbereich verirrt hatte. Das besondere an der Geschichte – der VFR-Flug hatte entweder keinen Transponder an Bord oder diesen ganz einfach ausgeschaltet.

Nun mag man einwenden, dass es sich beim „Archie League Award“ um so etwas wie saure Trauben handelt. Denn schließlich ehrt die NATCA damit nur ihre eigenen Kollegen, die eigentlich nur das getan haben, was man von ihnen im allgemeinen erwartet: Piloten in

Notlagen zu unterstützen. Doch auch die US AOPA weiß die Leistung der Controller zu schätzen und zeichnete am selben Tag insgesamt acht von ihnen für ihre besonderen Leistungen, die sie für die Allgemeine Luftfahrt erbracht haben, aus. Indem sie Piloten unterstützten, die in Situationen geraten waren, die nicht nur die Controller in den USA zu einem erhöhten Pulsschlag verhelfen. Um nur einige aufzuführen: Nächtlicher Einflug eines ein-

motorigen Flugzeugs in schlechtes Wetter mit starkem Regen, Nebel und heftigen Gewittern in der Umgebung, Unterstützung eines Rettungshubschraubers bei schlechten Wetterverhältnissen, Motorschwierigkeiten eines einmotorigen Flugzeugs in der Nacht bei eingeschränkten Sichtverhältnissen, Instrumentenausfall eines IFR-Flugs in IMC oder Einflug eines VFR-Flugs, dessen Pilot über keine IFR-Berechtigung verfügt, in schlechtes Wetter bei Nacht. Auch in Deutschland kann sich so mancher Tower-, Approach oder FIS-Controller an entsprechende Vorfälle erinnern. Die sie meist erfolgreich zu Ende brachten.

„These stories demonstrate that even when the pilot is the only person in the aircraft, he or she is not alone“, meinte Bruce Landsberg, Präsident der US AOPA. „Air Traffic Controllers are incredible resources. All a pilot has to do is ask“. Schöner kann man eigentlich nicht „Danke“ sagen. Controller anderer Länder würden sich über so ein Lob ganz sicherlich ebenso freuen wie ihre amerikanischen Kollegen.

WeFis



von  
Werner  
Fischbach



## Kite 41 – Tally Ho!

**Fliegerhorst Hohn bei Rendsburg. Hier ist das Lufttransportgeschwader 63 mit C-160 Transall und Bell UH-1D stationiert. Aber auch elf Learjets 35 und 36 sind im Nordwesten des Platzes beheimatet und speziell für die Aufgaben der Firma GFD „Gesellschaft für Flugzieldarstellung“ ausgerüstet. Übungen mit scharfem Schuss sind für alle militärischen Truppenteile wichtig, um Mannschaft und Gerät bestmöglich auf einen etwaigen Ernstfall vorzubereiten. Für die simulierte Bekämpfung von Flugzielen vom Boden oder in der Luft sind fliegende Übungsziele unabdingbar.**

von  
Michael  
Marx

Nach Gründung der Bundeswehr 1955 wurde diese Ausbildung mit eigenen Mitteln durchgeführt. Bereits im Oktober 1966 erhielt jedoch die Fluggesellschaft Condor den Auftrag, Flugzieldarstellung mit Jets für die Flugabwehr der Bundeswehr zu fliegen. Nach erfolgreicher Probephase mit sechs F-86 Sabre vom Flugplatz Westerland auf Sylt wurde der Vertrag verlängert und der Zieldarstellungsbetrieb aufgenommen. Geschleppt wurden Ziele aus Pappe, später aus Kunststoff. 1974 wurde die Flotte auf die Fiat G-91 umgerüstet, 1976 folgte der Umzug nach Hohn. Bis zu 24 Flugzeuge dieses Typs wurden betrieben, sowohl mit Schleppkörpern, die an einem Seil hinter der Maschine her gezogen und beschossen werden, als auch ohne, zur reinen Zieldemonstration.

Am 24. Mai 1989 wurde dann die GFD als Tochter der Condor und des Aero-Dienst Nürnberg gegründet. Parallel zum Flugbetrieb mit der G-91 übernahmen auch vier Learjet 35/36 teilweise diese Aufgaben. Die Beschaffung dieses zivilen Flugzeugs erfolgte aus wirtschaftlichen Gründen. Es ist zudem als eines der wenigen zivilen Muster mit Hardpoints an den Tragflächen, die dem Anbau externer Lasten dienen, bestens für die Aufgaben der GFD geeignet. Somit konnten nun auch zwei statt einem Schleppziel bei den Vorgängermustern aufgenommen werden. Die für die Aufgaben nötigen Umbauten umfassten die Verlängerung der Außentanks an den Tragflächenspitzen um einen Meter, die Verstärkung des Windscreens und die Montage von Avcon Fins, die unter dem Rumpfenode angebaut sind und der Flugstabilität dienen. Ebenso wurde die Bestuhlung größtenteils demontiert.

1992 wurde die G-91 ausgemustert, 1997 auf sieben Learjets aufgestockt. Heute betreibt die GFD, seit 2002 ein Tochterunternehmen der EADS Deutschland GmbH, elf dieser Flugzeuge. Das Flugpersonal besteht aus

28 Piloten, bis auf zwei alles ehemalige Militärpiloten. Bei den komplexen Aufgaben und Verfahren mit und für das Militär haben diese den optimalen Background, um einen bestmöglichen Übungseffekt zu gewährleisten. Das Aufgabenspektrum umfasst die land- und seegestützte Flugabwehr mit Rohrwaffen sowie Lenkflugkörpern.

Das Schleppziel befindet sich dabei an einem Seil zwischen drei und sechseinhalb Kilometer hinter dem Schleppflugzeug. Die Ziele sind mit einer elektronischen Trefferanzeige ausgerüstet, so dass ein „Treffer“ nicht immer gleich die Zerstörung des ca 2,7m langen Schleppkörpers DO-SK6 aus Kunststoff bzw. der Schleppsäcke TGL-3C und D bedeutet. Im Rahmen der Jägerleitausbildung oder als Unterstützung von Flugabwehrübungen werden durch Flugzeuge der GFD Ziele simuliert, z.B. bei Renegade-Missionen als abzufangendes Flugzeug für die QRA.

Ein weiterer Einsatzschwerpunkt ist das Live-EloKa-Training (Elektronische Kampfführung). Hierbei tragen die Flugzeuge Stör- und Täuschsender zur Irreführung der Radarsysteme der Flugabwehr unter den Tragflächen. Die regulären Missionsgebiete befinden sich im gesamten NATO-Gebiet. Aber auch außerhalb fliegt man für die Bundeswehr, wie im Februar diesen Jahres bei einer Übung in Südafrika. Desweiteren stellt die GFD Flugzeuge als Erprobungsträger oder Messplattform für die wehrtechnische Industrie und Erprobungsstellen der Bundeswehr zur Verfügung, aber auch Universitäten und Forschungsinstitute, sowie der Deutsche Wetterdienst gehören zu den Kunden. Viel zu tun also für das Luftfahrtunternehmen, dessen Vertrag mit dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung übrigens immer auf fünf Jahre festgelegt ist und danach neu ausgeschrieben und verhandelt wird.

### Mitflugbericht

Einen kleinen Einblick in die Arbeit der GFD konnte ein Mitflug ab Hohn in die TRA 308 über Chemnitz gewähren. Das Callsign der GFD ist „Kite“, die Tripnummer immer die persönliche zweistellige Kennung des Pilot-in-Command. Es stand ein Flug zur Jägerleitausbildung des CRC Meßstetten, „Sweetapple“, an. Die Flugplanung am Computer übernimmt jeder Pilot selber. Darin sind zum Beispiel Routenführungen zu und von



den verschiedenen Übungslufträumen schon hinterlegt, und es werden unter anderem automatisch die dafür aktuellen NOTAMs ausgegeben. Derweil hat die Bodenmannschaft die Maschinen schon für die jeweilige Mission ausgerüstet und auf dem GDF-Vorfeld bereitgestellt. Für die Jägerleitausbildung sind keine Außenlasten angebaut, aber die Tanks komplett befüllt, um eine möglichst lange Mission zu gewährleisten. Nach dem Start in Hohn geht es IFR quer über Deutschland um in der TRA VFR unter „Close Positive Control“ von Sweetapple weiterzufliegen. Das bedeutet dass die Controller im CRC Anweisungen erteilen und für die Staffelung zu Fremdverkehr zuständig sind.

Das „Target“ wird von den Lotsen auf einen Steuerkurs gesetzt, auf dem es bis zum Ende des Abfangvorganges verbleibt. Durch die ständige Anweisung von Steuerkursen sowie eine konstante Information über die Position des Zieles in der Form „BRA“ (Bearing, Range, Altitude) wird der „Fighter“ Mach 0,1 schneller und 2.000Fuß tiefer an das „Target“ herangeführt. Der „Fighter“ soll so eingedreht werden, dass er di-

rekt hinter das „Target“ kommt, um dieses zu identifizieren. Sobald das Ziel in Sicht ist, meldet der Piloten „Tally Ho“. Bei Trainingsmissionen wird üblicherweise nur Anzahl, Nationalität und Typ abgefragt und auch ein Steigen auf die Flughöhe des abgefangenen Flugzeugs unterbleibt, um mit einem Split gleich wieder ein neues Setup starten zu können. Wer „Fighter“ und „Target“ ist, wird vor jedem Abfangvorgang vom Controller neu festgelegt und nach einigen Durchgängen variiert.

Eine willkommene Phase der Ruhe für die Crew, die gerade als „Fighter“ geflogen ist. Denn neben der Suche nach einem weißen Learjet vor blauem Hintergrund, die sich weitaus schwieriger darstellt, als man sich das vorstellen mag, gilt es in Sekundenbruchteilen auf die Anweisungen zu reagieren und auch – wenn angewiesen – einen „Hard Turn“ auszuführen, bei dem man ordentlich in den Sitz gedrückt wird und die Mundwinkel unweigerlich nach unten gezogen werden. Nur eine der vielen nicht alltäglichen Aufgaben für einen zivilen Piloten in diesem Luftfahrtunternehmens.

Photos: Michael Marx



Die Ferienmacher – eine satirische Typologie:

## Michael Schumachers Vorfeld-Verwandter Der Kofferfahrer

**Sie sind die Macher unseres Reiseglücks, gehören zum Fliegen so sehr wie Lotse und Pilot. Von der Stewardess bis zum Wartungstechniker, vom Netzplaner bis zur Check-In-Fee: eine satirische Typologie. Diesmal: der Kofferfahrer.**

von  
Helge  
Sobik

Er taucht immer da auf, wo man am wenigsten mit ihm rechnet. Und immer dann, wenn er am meisten stört, kariolt er auch noch fünf Anhänger hinter sich her – und hält sich für Michael Schumachers Vorfeld-Verwandten: nimmt sich mit flott zum Gruß erhobenen rechten Arm mal eben die Vorfahrt, tuckert im allerletzten Moment vor einem heranrollenden A340 vorbei und vergisst dabei meist, dass er für die Beschleunigung seines nur mäßig windschnittigen Gefährts von Null auf Dreißig eine gute Dreiviertelminute braucht – und dass er mit seinen vielen Micker-Anhängern die Länge eines handelsüblichen Sattelzugs

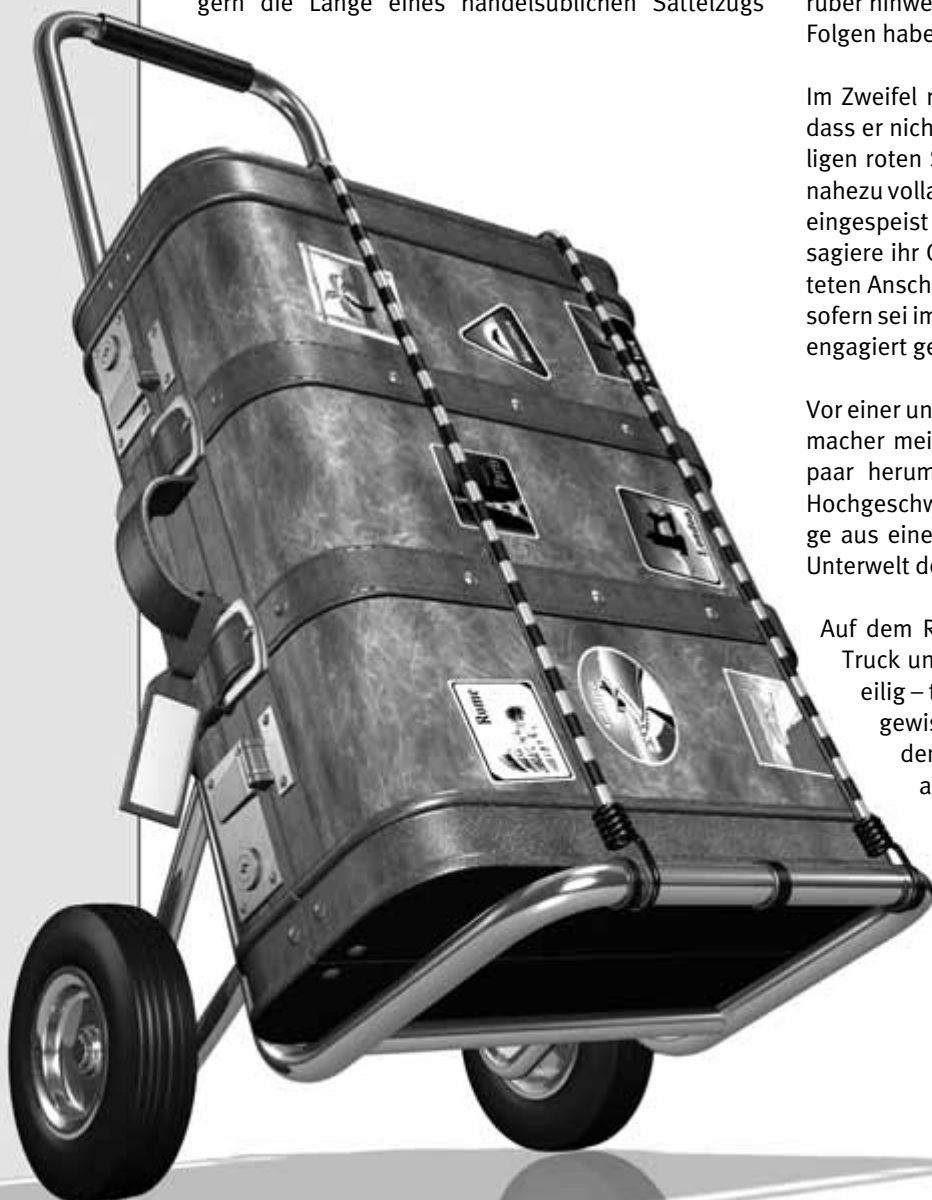
übertrifft. Ihm egal. Ist noch immer gut gegangen. Und im Zweifel hat ja auch der Größere irgendwo eine Bremse montiert, die der antippen könnte.

Wirklich ärgerlich wird die Sache nur, wenn bei all dem eiligen Geruckel über die Rollwege eines Flughafens auch noch einer der schlecht gestauten Samsornites vom Anhänger plumpst. Schwund gibt es zwar immer und irgendwer wird ihn irgendwann schon wieder einsammeln, aber der bunt lackierte Airbus sollte möglichst nicht exakt mit seinem teuren Fahrwerk darüber hinwegrumpeln müssen. Das könnte dann doch Folgen haben.

Im Zweifel redet sich der Kofferfahrer damit heraus, dass er nichts als „Short Connect“-Gepäck mit auffälligen roten Stickern geladen hatte, die eilends in die nahezu vollautomatische unterirdische Sortier-Anlage eingespeist werden mussten, damit die Umsteigepassagiere ihr Gepäck mit auf die wagemutig eng getakteten Anschlussflüge gespült bekommen konnten. Insofern sei im nichts vorzuwerfen. Er habe sich lediglich angeigt gezeigt.

Vor einer unauffälligen Halle bremst der Vorfeld-Schumacher meist abrupt, und zu mehreren wuchten ein paar herumlungende Männer die Ladung auf ein Hochgeschwindigkeits-Förderband, das wie die Zunge aus einem Schlund ragt, und alles Gepäck in die Unterwelt des Flughafens saugt.

Auf dem Rückweg hat der Mann mit dem Muckel-Truck und den vielen Anhängern es dann weniger eilig – theoretisch jedenfalls. Tatsächlich ist eine gewisse zur Schau gestellte Betriebsamkeit dem eigenen Selbstverständnis geschuldet: auch gänzlich unbeladen. Seltsam nur, dass es sich als Passagier am Kofferband im Ankunftsbereich regelmäßig so anfühlt, als hätten sämtliche Kofferfahrer gerade ausgedehnte Mittagspause. Wahrscheinlich ein Irrtum.









Photos: Ralf Gaida

überwindbare Hindernisse, was Fluchtwege und Sicherheit anging. Nunmehr stand ein Tunnel zur Debatte. Gute Idee. Man hätte ihn in offener Bauweise direkt neben dem jetzt schon existenten Bahntunnel leicht mit einbauen können. In München liegen schon drei Röhren auf Vorrat unterm Beton. Aber der Flughafen BBI ist, genau wie die Hauptstadt des reichsten Landes Europas, „arm aber sexy“. Und so bekommen wir drei „sexy“ Fahrstraßen quer über das Vorfeld gemalt. Vielleicht, wenn der Gotthard-Basistunnel in der Schweiz fertiggestellt ist, soll dann in preislich sicher bedeutend günstigerer Bergbaumanier ein Tunnel gebohrt werden.

So müssen nun von der „HON-Circle“ Limousine bis zum Fäkalienwagen, genau wie die von Airlines und Flughafen liebevoll „PAXe“ genannten Fluggäste in Bussen die zoom Beton auf Sicht kreuzen, um die etwa 40 gut genutzten Abstellplätze der Flieger auf der anderen Seite zu erreichen. Und das möglichst ohne mit einem der vielen durch das Vorfeld rollenden Fluggeräte zu kollidieren. Man stelle sich nur den armen Klaus oder Achmet vor, der mit seinem Gepäckzug (8 Hänger) bei schlechter Sicht abschätzen soll, ob er es vor dem am anderen Ende des Vorfeldes blinkenden Airbus noch schafft, die drei Rolllinien zu kreuzen, ohne dass sich sein letzter Wagen mit dem Bugrad der „easyjet“ vereinigt! (siehe dazu auch unsere „Satire“!)

„Alles halb so schlimm“, sagen einige findige Manager, „wir haben ja nur etwa 2/3 des Münchner Verkehrs, da geht sich das aus. Zur Not schaltet Aproncontrol ein paar auf den in die Rollleitlinien eingebrachte Hal-

tebalken rot und lässt all die „Kläuse und Achmets“ erst mal in Ruhe rüber“. – Wenn sie sich da mal nicht irren. Hinzu kommt nämlich, bei eingeweihten Kollegen der Ost-EBG in Bremen wird es jetzt in den Ohren klingeln, dass alle im Norden geparkten Flieger mit Ziel Süd auf die Südpiste gezottelt werden müssen (und umgekehrt), um das System der parallel unabhängigen Abflüge ohne Kapazitätseinbußen betreiben zu können. So nutzt das Hauptvorfeld nicht nur, wie in München, der Verkehr, der dort auch parkt, sondern auch der, der von den Süd- und Nordpieren von/zur Gegenpiste rollende. Liebe Bremer, denkt bitte nochmal darüber nach. Was nützt es, super Kapazität im Abflug anbieten zu können, wenn wir die Flieger wegen Klaus und Achmet gar nicht zur Piste bekommen?!

Wissende Verantwortliche bei Flughafen und Flugsicherung werfen sich heute schon gen Mekka, und beten dafür, dass das geplante Minidrehkreuz der AIR BERLIN doch nicht so gut läuft wie geplant, oder dass easyjet seine Berliner Flotte von derzeit 9 Fliegern doch nicht, wie mal angedeutet, verdoppelt.

Mir tut nur jetzt schon der zu Redaktionsschluss immer noch nicht feststehende Dienstleister für die Vorfeldkontrolle leid, der sich mit dem Problem herumschlagen muss. Das Hauptvorfeld wird neben einigen, nicht doppelt ausgelegten Rollbahnen, meiner Meinung nach jedenfalls das Nadelöhr am neuen Berlin/Brandenburger Airport werden. Ich würde mir wünschen, dass wir hier in Berlin manchmal etwas weniger sexy und dafür etwas weitsichtiger in der Planung von Infrastruktur wären.



## Die etwas andere Destination

Palma de Mallorca, Punta Cana oder Phuket kann jeder. Aber im Sommer in den arktischen Norden? Oder gar einen Rundflug über den Nordpol? Geht schon. Rundflüge über den Nordpol werden seit 2007 von Düsseldorf aus durchgeführt. Zunächst mit einem A330 der LTU und nun mit einem von Air Berlin. Seit letztem Jahr bietet der Veranstalter „Deutsche Polarflug“ auch einen Ganztagestrip zur Insel Spitzbergen (Abflug in Düsseldorf früh morgens, Rückkehr am frühen Morgen des nächsten Tages) an. In diesem

Jahr geht es – mit einem Air Berlin A320 – nicht nur ab Düsseldorf (3./4. Juli), sondern auch ab München (14./15. August) zu der unter norwegischer Verwaltung stehenden Insel.

Der Flughafen nennt sich Svalbard Lufthavn, hat den „Location Indicator“ ENSB und wird bei der IATA mit LYR abgekürzt. Er liegt fünf Kilometer nordwestlich der Hauptstadt Longyearbyen, hat eine 2323 Meter lange Piste mit der Ausrichtung 10/28. *WeFis*

→ Air Berlin a 320 auf dem Svalbard Lufthavn.

Photo: FMG

# AIRPORTS



## Flughafen Lübeck vorerst gerettet

Nachdem der neuseeländische Investor Infratil beim Regionalflygflughafen Lübeck ausgestiegen war, schien dessen Schicksal besiegelt und der Abstieg in die Liga der Verkehrslandeplätze unumgänglich zu sein. Dabei wollten die Neuseeländer den Flughafen weiter ausbauen. Doch nachdem einerseits der Ausbau durch das Urteil des Oberverwaltungsgerichts Schleswig in Frage gestellt worden war und Infratil sich mit einer abgespeckten Version zufrieden geben musste und andererseits die weltweite Finanz- und Wirtschaftskrise bedrohliche Formen angenommen hatte, schien Infratil kalte Füße bekommen zu haben. Eine Klausel im Kaufvertrag gab den Neuseeländern die Chance, aus dem Projekt auszusteigen. Denn sie konnten von ihrem Engagement vertragsgemäß zurücktreten, wenn im Jahr 2008 weniger als 1,2 Millionen Passagiere abgefertigt wurden. Geschafft hat man in Lübeck gerade mal die Hälfte!

So kamen auf die Stadt Lübeck erhebliche finanzielle Belastungen zu – von insgesamt 23 Millionen Euro war die Rede. Kein Wunder, dass auch die Bürgerschaft, also der Lübecker Gemeinderat mit seiner rot-rot-grünen Mehrheit, ein Ende dieses „Groschengrabs“

herbeiführen und, sollte bis zum Februar kein neuer Investor gefunden sein, dem Flughafen den Geldhahn zudrehen wollte. Selbst SPD-Bürgermeister Bernd Saxe, der immer für den Erhalt des Flughafens eingetreten war, konnte seine Genossen und deren Verbündete von ihrem Plan nicht abhalten.

Doch so einfach wollten das Flughafenmanagement und die Unterstützer des Airports nicht aufgeben und initiierten ein Bürgerbegehren, das den Titel „Ja zum Lübecker Flughafen“ trug. Am 25. April wurde abgestimmt – 36 798 Bürger (67,4%) stimmten für und 17 760 (32,6%) dagegen. Dabei wurden die erforderlichen Ja-Stimmen von 34 768 um mehr als 2 000 Stimmen übertroffen. Nun wird der Flughafen in Eigenregie ausgebaut und bis mindestens 2012 weitergeführt. Bis dahin muss die Hansestadt einen neuen Partner für ihren Airport gefunden haben. Bürgermeister Saxe ist zuversichtlich, einen solchen zu finden. Und auf die Frage, ob dieses Ergebnis nicht lediglich einen Aufschub (bis zur endgültigen Abwicklung) bedeute, meinte Flughafengeschäftsführerin Doris Böhmke: „Nein, das ist die Rettung!“

*WeFis*



→ *In Lübeck geht's wieder aufwärts*

Photo: Flughafen Lübeck



# Neuer Tower für Salzburg

Nach rund vierzig Jahren hat der Tower von Salzburg eine Ablösung verdient. Weil er nicht nur in die Jahre gekommen ist, sondern weil – da waren sich Austro Control und die Flughafengesellschaft einig – er baulich den zukünftigen Anforderungen moderner Flugsicherungsdienstleistungen nicht mehr entspricht. Was leicht nachzuvollziehen ist. Denn um den zu erwartenden Zuwachsraten und den damit einhergehenden Herausforderungen entsprechen zu können, ist die Einführung neuer Systeme (A/SMGCS, moderne Flugdatenverarbeitung, Datalinks etc.) und Betriebsverfahren erforderlich. Neue Systeme beanspruchen jedoch ihren Platz und da man eine Platzkontrollstelle nicht einfach vergrößern oder durch einen Anbau erweitern kann, wird früher oder später ein Neubau unumgänglich. Dazu kommt, dass die Gestaltung der Arbeitsplätze meist den letzten ergonomischen Erkenntnissen nicht mehr entsprechen. In Salzburg steht deshalb nun ein Neubau an.

## Ausschreibungsverfahren

In Abstimmung mit Austro Control hatte der Flughafen Salzburg ein EU-weites, zweistufiges Ausschreibungsverfahren auf den Weg gebracht. Die aus Vertretern des Flughafens, Austro Controls, der Stadt und des Landes Salzburg sowie der Architektenkammer bestehende Kommission, kam bei der Bewertung der eingereichten Vorschläge zu einem einstimmigen Ergebnis und erklärte das Projekt der ARGE Halle 1/Herbrich/IPC zum Sieger. Dass sowohl der Flughafengeschäftsführer als auch der Vorstandsdirektor Austro Controls vollen Lobes über das Ergebnis der Ausschreibung waren und von einem neuen Wahrzeichen für Salzburg sprachen, sollte nur am Rande erwähnt werden.

## Neuer Standort – neue Systeme

Der zukünftige Tower soll etwa 30 Meter westlich des derzeitigen Standorts entstehen und eine Höhe von rund 45 Meter erreichen. Er wird gemäß den Vorschriften des österreichischen Luftfahrtgesetzes von der Flughafengesellschaft erbaut und verbleibt auch in deren Besitz. Als Nutzer muss Austro Control dem Flughafen 95% der Errichtungskosten erstatten. Die belaufen sich immerhin auf rund zehn Millionen Euro – ohne die flugsicherungstechnischen Anlagen. Der Baubeginn soll im Frühjahr nächsten Jahres erfolgen, die Inbetriebnahme ist Ende 2012 vorgesehen. Parallel zum Towerneubau sollen am Flughafen auch noch neue DME-Navigationsanlagen eingerichtet werden.

Mit welchen technischen Systemen der zukünftige Tower ausgerüstet sein wird, war nicht in Erfahrung zu bringen. Zumindest konnte oder wollte die Pressestelle des österreichischen Flugsicherungsdienstleisters dazu keine Angaben machen. Möglicherweise ist man



# AIRPORTS

→ Der neue Tower wird ca. 30 Meter westlich des derzeitigen errichtet und eine Höhe von 45 Metern erreichen.

Photo: Flughafen Salzburg



→ Nach 40 Jahren ist für den Salzburger Tower eine Ablösung fällig.

Photo: Harald M. Helbig

sich bei Austro Control noch nicht ganz einig, welche Systeme den Controllern zur Verkehrsabwicklung zur Verfügung stehen werden. Das ist nicht weiter erstaunlich. Denn schließlich vergeht noch einige Zeit, bis mit der technischen Ausrüstung begonnen werden kann.

Und bis dahin können durchaus noch modernere Systeme auf den Markt kommen, die zum heutigen Zeitpunkt noch nicht zur Verfügung stehen oder deren Praxistest noch aussteht. Möglicherweise sind auch die Vertragsverhandlungen mit den Herstellern noch nicht abgeschlossen.

Allerdings wurde erklärt, den zukünftigen Salzburger Tower auf den gleichen, technisch hohen Standard wie jenen des Wiener Kontrollturms zu bringen. Wer den Tower von Schwechat schon mal besucht hat, weiß, dass dessen Ausrüstung sich sehen lassen kann. Und so sollten A/SMGCS und Bodenradar (entweder durch ASDE oder Multilateration) für Salzburg schon drin sein.

#### Die Flugsicherungsstelle Salzburg

Zurzeit sind in Salzburg 22 Controller beschäftigt. Daran dürfte sich auch nicht viel ändern, zumal neben der Platzkontrolle auch die Anflugkontrolldienste zukünftig von Salzburg aus durchgeführt werden. Neben den Controllern werden acht Mitarbeiter von Austro

Control Technik für das einwandfreie Funktionieren der technischen Systeme sorgen und acht Angehörige des Austro Control Flugwetterdienstes werden nicht nur das Wetter am Platz beobachten, sondern Prognosen für das Gebiet nördlich des Alpenkamms vom Bodensee bis ins steirische Salzkammergut erstellen. Darüber hinaus wird der Neubau auch die Außenstelle West der österreichischen Luftfahrtagentur beherbergen, der die Überwachung von Luftfahrtunternehmen sowohl im operativen als auch im technischen Bereich sowie die Überprüfung von Luftfahrzeugen obliegt.

„Mit dem Neubau schaffen wir die Voraussetzungen, um auch in den kommenden Jahren einen optimalen Ablauf des Flugverkehrs in Salzburg gewährleisten zu können“, erklärte der für den operativen Bereich zuständige Vorstandsdirektor Austro Controls, Johann Zemsky. Eine Aussage, die eigentlich nur eine Selbstverständlichkeit beschreibt.

*WeFis*

## Fraport-Konsortium übernimmt Flughafen in St. Petersburg

**Schulte: „weiterer Meilenstein für internationales Geschäft“**

Das Fraport-Konsortium verantwortet nun auch die Entwicklung, Modernisierung und den Betrieb des viertgrößten russischen Flughafens Pulkovo. „Dies ist ein weiterer Meilenstein für die Entwicklung unseres internationalen Geschäfts. Nach über zweijähriger Projektarbeit heißen wir den Flughafen Pulkovo mit ca. 4.000 Mitarbeitern in der Fraport-Gruppe willkommen“, erklärte Dr. Stefan Schulte, Vorstandsvorsitzender der Fraport AG.

Nun gelte es, die Zukunftspläne für die Entwicklung des Flughafens in der zweitgrößten russischen Metropole in die Tat umzusetzen. Mit seinem Expertenwissen werde Fraport den Flughafen Pulkovo als Hauptverkehrsknotenpunkt in einer der beliebtesten russischen Touristenregionen und einem stetig wachsenden russischen Luftverkehrsmarkt ausbauen und betreiben.

Die Konzession umfasst während der Laufzeit von 30 Jahren die Entwicklung und den Betrieb des Flughafens Pulkovo. Im Vordergrund der Aktivitäten steht zunächst der Neubau eines Passagierterminals, die Erweiterung der Vorfeldflächen und die Modernisierung der weiteren Flughafeninfrastruktur. Insgesamt werden hier fast eine Milliarde Euro investiert werden. Bereits im Sommer soll der Grundstein für das neue Terminalgebäude gelegt werden, das bis Ende 2013 fertiggestellt sein soll.

Der Flughafen Pulkovo ist mit 6,8 Millionen Passagieren in 2009 der viertgrößte russische Flughafen nach den drei Moskauer Airports. Nach einem leichten Passagierrückgang in 2009 von 4,8 Prozent verzeichnete er im ersten Quartal 2010 ein starkes Wachstum von rund 29 Prozent gegenüber dem vergleichbaren Vorjahreszeitraum.

Der Flughafen liegt etwa 20 Kilometer vom Stadtzentrum entfernt. Er verfügt über zwei unabhängige Start- und Landebahnen sowie ein nationales und ein internationales Passagierterminal. Die Stadt St. Petersburg mit insgesamt ca. fünf Millionen Einwohnern zählte im vergangenen Jahr rund 3,5 Millionen Touristen und ist derzeit auf dem Weg, eines der beliebtesten europäischen Touristenziele zu werden.

*Quelle: PM Fraport*





# Der Flughafen München wird „volljährig“

Rund 416 Millionen Fluggäste und 5,7 Millionen Flüge in 18 Jahren

Am 17. Mai dieses Jahres jährte sich die Inbetriebnahme des neuen Münchner Flughafens zum 18. Mal. Dem Erreichen der „Volljährigkeit“ ging eine eindrucksvolle Erfolgsgeschichte voraus, in deren Verlauf der Münchner Airport zu einem der wichtigsten Luftverkehrsdrehkreuze in Europa aufgestiegen ist. Waren es im Eröffnungsjahr 1992 noch zwölf Millionen Passagiere, die den neuen Flughafen nutzten, so wurden 2009 mit knapp 33 Millionen Reisenden schon fast dreimal so viele Fluggäste in München verzeichnet. Insgesamt sind seit dem 17. Mai 1992 rund 416 Millionen Fluggäste, 5,7 Millionen Starts und Landungen sowie über 2,5 Millionen Tonnen Luftfracht am Münchner Airport registriert worden.

„Der Münchner Airport hat die in ihn gesetzten, großen Erwartungen nicht nur erfüllt, sondern weit übertraffen“, erklärte Flughafenchef Dr. Michael Kerkloh anlässlich des bevorstehenden Jubiläums. „Innerhalb seiner 18 Betriebsjahre hat sich unser Flughafen zu einer der führenden europäischen Luftverkehrsdrehkreise entwickelt. Nach den Passagierzahlen sind wir heute die Nummer 7 in Europa, in der Passagierwertschätzung sogar die Nummer 1.“

Tatsächlich wurde der Flughafen München erst vor wenigen Wochen in der großen Passagierbefragung des Luftfahrtforschungsinstitutes Skytrax, an der sich fast zehn Millionen Fluggäste aus aller Welt beteiligten, abermals zum besten Airport Europas und zum viertbesten Flughafen der Welt gekürt.

Als eines der beiden zentralen Drehkreuze für den Luftverkehr in Deutschland übernimmt der Flughafen München heute eine wichtige Rolle in der nationalen Verkehrsinfrastruktur. Für die Reisenden aus Bayern und die exportorientierte süddeutsche Wirtschaft sind die am Münchner Airport verfügbaren Flugverbindungen zu 220 Zielen in annähernd 70 Ländern der Erde ein herausragender Standortvorteil. Der Airport zählt mit seinen insgesamt circa 30.000 Beschäftigten überdies zu den größten Arbeitsstätten in Süddeutschland.

## Weeze erhielt endgültig Betriebserlaubnis

Der jahrelange Streit um die Betriebserlaubnis für den niederrheinischen Airport Weeze ist beigelegt. Nach sechsmonatigen Verhandlungen einigten sich der Flughafen mit dem letzten Kläger, der niederländischen Gemeinde Bergen, auf einen Vergleich. Weeze zahlt zwischen 2011 und 2015 Schallschutzmaßnahmen für rund 1300 Wohnungen. Das ist der Preis für eine vollständige Rechtssicherheit einer Betriebsgenehmigung. (wtt)

# AIRPORTS



von  
Philipp  
Kunert und  
Detlef  
Döbbberthin

## Manx2.com Failt Errin – Herzlich Willkommen!

**Die „kleine Airline mit dem großen Herz“, wie sie sich selber gern beschreibt, ist eigentlich gar keine richtige Fluggesellschaft. Vielmehr handelt es sich bei Manx2.com um eine Vertriebsplattform zur Vermarktung von Flügen von und zur britischen Isle of Man in der irischen See.**

Welcher Luftfahrtenthusiast kennt sie nicht, die Manx Airlines. Dieses auf der Isle of Man domizillierte Luftverkehrsunternehmen sorgte über Jahrzehnte für den Anschluss der Isle of Man an das innerbritische und europäische Luftverkehrsnetz. Mit dem starken Wachstum wurden auch Strecken außerhalb des originären Netzes aufgenommen, was der Airline die Partnerschaft mit der British Airways, aber letztlich auch die Verschmelzung und das Ende der eigenen Identität einbrachte. Schnell war mit Euromanx ein neuer Homecarrier auf der Insel präsent, aber auch andere Airlines wie die British European, heute Flybe, sprangen in die Bresche des einstigen Homecarriers.

Während Euromanx 2008 scheiterte, machte sich schon zwei Jahre zuvor mit Noel Hayes ein britischer Unternehmer, der vormals die Airline Rockhopper auf den britischen Kanalinseln gründete und diese in die Blue Islands umfirmierte, daran, einen wirklichen Homecarrier auf der Isle of Man zu gründen. Für Manx2.com wählte er jedoch einen anderen Weg als seine Mitbewerber. Manx2.com sollte keine aufwendige Flugbetriebslizenz erlangen und damit auch keine eigenen Flugzeuge betreiben. Vielmehr sollte das

Unternehmen lediglich für die Vermarktung der Flugtickets und Reisearrangements verantwortlich zeichnen, während man den Flugbetrieb Partnerairlines überlassen wollte. Seit Anfang an kooperiert man mit der tschechischen Van Air, die zwei Let 410 für Manx2.com betreibt. Zudem bediente man sich bis 2009 eines Metroliners der spanischen Eurocontinental.

Während erste Strecken ab der Isle of Man nach Blackpool, Belfast/City und Belfast/International operierten, entdeckte man den bislang nicht ans Liniennetz angeschlossenen Flugplatz Gloucestershire an der Autobahn M5. Die allerdings nur 900m kurze Start- und Landebahn machte Erfindungsreichtum bezüglich geeigneten Fluggeräts nötig. Geplant war der Einsatz einer Beech 1900 und einer Jetstream 31, letztendlich operierte ein Metroliner mit Gewichtsbeschränkungen auf dieser Strecke. Ab diesem Zeitpunkt kam die deutsche FLM Aviation ins Spiel. Noel Hayes fand in ihr den idealen Operator. Als ideales Fluggerät (vor allem für die Bedienung von Gloucestershire) entschied man sich für die Dornier 228, von der die FLM Aviation drei Exemplare beschaffte. Ihre robuste Bauweise, die Kurzstarteigenschaften und niedrigen Betriebskosten sind für die kurzen Strecken, die in der Regel eine Stunde Flugzeit nicht überschreiten, ideal. Zudem nutzt Manx2.com seitdem den IATA-Code der FLM Aviation „NM“.

→ LET-410 am Ronaldsway Airport





➔ LET-410 bei Sonnenaufgang am Ronaldsway Airport

Mit Leeds/Bradford, Newcastle und Nottingham/East Midlands kamen rasch weitere Strecken ab der Isle of Man hinzu. Die Strecke nach Gloucestershire wurde zudem nach Jersey verlängert. Die Flotte wuchs rasch auf sechs Exemplare an und besteht derzeit aus zwei Let 410, betrieben durch Van Air, drei Dornier 228, betrieben durch FLM Aviation und einem Metroliner, betrieben durch Lineas Aereas de Andalucia. Man möchte auch langfristig im Segment unter 20 Sitzplätzen tätig sein und keine größeren Flugzeuge betreiben, da man dann schneller angreifbar für Mitbewerber wie Flybe wäre. Außerdem muss die in Großbritannien fällige Air Passenger Duty (APD), eine Abfluggebühr pro Fluggast bei Flugzeugen mit mehr als 20 Sitzen, im Fall von Manx2.com nicht entrichtet werden.

Im April stellte das Unternehmen seine Expansionspläne für 2010 vor: schrittweise soll die Marke Manx2.com auch in Schottland, Wales und Irland bekannt gemacht werden. Als erste dezentrale Verbindung, die die Isle of Man nicht einbindet, nahm man kurzfristig am 10. Mai zwei tägliche Flüge auf der innerwalisischen Strecke Cardiff–Anglesey (ehemals RAF Valley) auf. Der Vorbetreiber der Route, Highland Airways, hatte die Strecke seit Mai 2007 mit 19-sitzigen BAe Jetstream 32 bedient, war jedoch im Frühjahr 2010 in die Pleite geflogen. Manx2.com bot sich schnell an, die Lücke dieser Verbindung, die durch die walisische Regierung im Rahmen eines Strukturentwicklungsprogramms für den entlegeneren Nordwesten subventioniert wird, zu füllen. Bevor die Verbindung Ende des Jahres neu ausgeschrieben werden muss, hat man also Gelegenheit, sich mit Dornier 228 nicht weit von

der Isle of Man entfernt in diesem Betätigungsfeld zu bewähren. Ebenfalls neu ist das Angebot inneririscher Verbindungen: ab dem 2. Juli startet ebenfalls eine Dornier bis zu dreimal täglich von Galway nach Cork. Während die Fahrt mit dem PKW über Irlands nur mäßig ausgebautes Straßensystem selten unter drei Stunden zu schaffen ist, benötigt der Turboprop lediglich 40 Minuten. Ab dem 5. Juli fliegt Manx2.com auch zweimal täglich von Galway nach Belfast/International: hier werden vier Autostunden auf weniger als 60



➔ Bequeme Ledersitze in der Kabine; Gang- und Fensterplatz für jeden Pasagier



→ *Kabinensicht nach dem Start in Blackpool*



→ *Dornier 228-100 im Manx2-Hangar*



→ *Gepäckentladung*

Flugminuten reduziert. Alle Flüge ab Galway werden ebenfalls günstig, ab 29,95€, angeboten. Weitere neue Flugstrecken wird die Airline in Kürze bekannt geben.

Manx2.com ist mit dem Geschäftsgang zufrieden. Man schreibt mit dem Geschäftsmodell schwarze Zahlen. Wer zur Isle of Man fliegen möchte, stößt bei der Suche nach adäquaten Reismöglichkeiten unweigerlich auf Manx2.com. Zwar ist das Unternehmen kein Low-Cost-Carrier, dennoch ist die Preisdifferenz zur unbequemen und langen Fährüberfahrt über die raue irische See akzeptabel. Zudem hat man gegenüber größeren Airlines den Vorteil, auch ab kleineren Flughäfen auf die Insel zu gelangen, was eine bequeme und stressfreie Anreise verspricht.

Manx2.com bleibt zu wünschen, dass sie noch lange diese exzellente Nische besetzen und langfristig mit vorsichtiger Expansion erfolgreich operieren kann.

Das Unternehmen beweist, dass man auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten als kleine Regionalfluggesellschaft neben den großen Airlines und den Low-Cost-Carriern am Markt bestehen kann.



→ *Cockpit während des Steigflugs*

## AUA mustert Canadairjets aus

Weil, so ist von Austrian Airlines zu erfahren, durch den Einbruch im hochpreisigen Geschäftsreisemarkt Flugzeuge mit 50 oder weniger Sitzen nicht mehr profitabel zu betreiben sind und größere Flugzeuge deutlich niedrigere Stückkosten bieten, hat AUA ihre Regionalflugzeuge vom Typ CRJ-200LR ausgemustert. Die letzten Linienflüge fanden am 30. April statt. Überraschend ist dies nicht, denn schließlich ist die AUA-Mutter Lufthansa dabei, ihre Canadairjets der Versionen -100 und -200 mit demselben Argument aufs Altenteil zu schicken. Wobei natürlich die Frage erlaubt sein muss, wie die Stückkosten eines größeren Flugzeugs aussehen, wenn der Sitzplatzladefaktor dem eines CRJ100/200 entspricht.

Bleibt anzumerken, dass die Canadairjets eigentlich gar nicht von der AUA selbst, sondern von der ehemaligen Tyrolean Airways, die seit September 2003 unter der Bezeichnung Austrian Arrows firmiert, betrieben wurden. Und irgendwie scheinen sich die Canadaircrews mit ihrer ehemaligen Airline noch verbunden zu fühlen. Als sie im April in den Hangars von Austrian Technik den Canadairjet standesgemäß verabschiedeten, überreichten sie ihrem ehemaligen Flottenchef, Capt. Christian Schmid, ein recht großes CRJ-Modell – in den Farben der früheren Tyrolean Airways.

WeFis

→ *Ausgemustert – Austrian Arrows CRJ-200*  
Photo: W. Fischbach





→ Photo: DLR

## Nach der Krise wieder Wachstum im Low-Cost-Segment des Luftverkehrs Angebotene Strecken erreichen fast wieder das Niveau von 2008

### DLR und ADV veröffentlichen neuen Low-Cost-Monitor

Der Low-Cost-Verkehr ist wieder auf Wachstumskurs – nach einem tiefen Einbruch im Frühjahr 2009. Die Anzahl der angebotenen Strecken der Low-Cost-Carrier (LCC) in Deutschland hat schon fast wieder das Niveau von 2008 erreicht. Das sind die Ergebnisse des neuen „Low-Cost-Monitor“, den das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) zusammen mit der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV) jetzt veröffentlicht hat.

Im Frühjahr 2010 gab es 17 Low-Cost-Fluggesellschaften in Deutschland, die insgesamt mehr als 4.100 Flüge angeboten haben. Das sind rund zwei Prozent mehr Flüge als im letzten Jahr. Somit setzt sich das positive Wachstum, das seit Ende letzten Jahres zu erkennen ist, weiter fort. Allerdings hat es noch nicht dieselbe Dynamik wie vor der Wirtschaftskrise: So liegt der Anstieg der angebotenen Flüge noch mehr als fünf Prozent unter dem Wert von 2008.

### Sechs Low-Cost-Carrier teilen sich 93 Prozent des Marktes

Gemessen an der Zahl der Starts im Januar ist Air Berlin mit Abstand der größte Low Cost Anbieter in Deutschland, was unter anderem darauf zurückzuführen

ist, dass zahlreiche Strecken von TUIfly übernommen worden sind. Diverse hoch frequentierte innerdeutsche Strecken sind schon zu einem früheren Zeitpunkt durch die Übernahme der „dba“ in das Netz von Air Berlin integriert worden. Im Vergleich zum Vorjahr gab es bei Ryanair und Germanwings mit jeweils über zehn neuen Strecken eine größere Zunahme an bedienten Strecken.

Auch zahlreiche andere Fluggesellschaften konnten ihr Streckenangebot geringfügig erhöhen. Insgesamt vereinen die sechs größten Low-Cost-Carrier in diesem Frühjahr 93 Prozent des LCC-Marktes auf sich. Während sich einige Gesellschaften vom deutschen Markt zurückziehen, entdecken andere kleinere Low-Cost-Carrier neue Nischen im Verkehr mit Deutschland. Allerdings mussten verschiedene Airlines in den vergangenen Monaten auch Insolvenz anmelden, durch Konsolidierung verschmelzen in diesem Markt die Geschäftsmodelle einiger Gesellschaften und erschweren somit eine eindeutige Zuordnung.

Insgesamt wurden im Frühjahr 2010 495 unterschiedliche Strecken im innerdeutschen und grenzüberschreitenden Verkehr bedient. Dies sind rund 30 Strecken (plus

6,5 Prozent) mehr als im Frühjahr 2009 und fast genauso viele wie 2008, als der bisherige Höchststand bei den Frühjahrswerten seit Einführung der Low-Cost-Verkehre vor rund acht Jahren erreicht wurde. Es wurden keine weiteren deutschen Flughäfen in das Netz der Low-Cost-Carrier integriert. Neue Ziele wurden besonders in Süd- und Osteuropa angefliegen. Starke Zuwächse gab es unter anderem an den Flughäfen Memmingen und Weeze, geringere hingegen in Hamburg und Köln/Bonn. Einen Rückgang verzeichnen die Wissenschaftler an den Flughäfen Hahn und Hannover.

#### Zuschläge auf die Nettopreise

Die Durchschnittspreise der bedeutendsten Low-Cost-Anbieter auf dem deutschen Markt variieren untereinander und in Abhängigkeit vom Vorausbuchungszeitraum. Zu den veröffentlichten Nettopreisen kommen jeweils deutliche Zuschläge in Form von Steuern und Gebühren sowie bei einigen Fluggesellschaften auch noch Kerosinzuschlag oder Servicegebühr hinzu. So wurden in einer etwa zehnpromtigen Stichprobe aller Low-Cost-Strecken Deutschlands die Flugpreise für verschiedene Zeitpunkte ermittelt. Die auf diese Art bestimmten Durchschnittspreise für eine Strecke variieren im Frühjahr 2010 zwischen zirka 33 Euro und 77 Euro bei den Nettopreisen und zwischen 37 Euro und 118 Euro bei den Endpreisen.

Im Jahr 2009 nutzten auf den 23 internationalen Verkehrsflughäfen der ADV sowie vier weiteren Regionalflughäfen über 53 Millionen Passagiere die Angebote von Low-Cost-Airlines für ihre Flugreisen. Dies bedeutet einen Rückgang von 2,2 Prozent gegenüber 2008. Bei einem lokalen Gesamtpassagieraufkommen von über 180 Millionen Passagieren auf den internationalen Verkehrsflughäfen beträgt der Marktanteil des LCC-Segments somit rund 29 Prozent. Insgesamt hatten die Berliner Flughäfen zusammen genommen mit rund 4,8 Millionen Passagieren im Low-Cost-Verkehr das höchste Aufkommen aller Flughäfen in Deutschland.



→ Photo: W. Fischbach

#### Großbritannien bleibt Zielland Nummer eins

Bei einer Betrachtung des gesamten europäischen Marktes zeigt sich, dass Ryanair seine Marktführerschaft im LCC-Sektor weiter ausgebaut hat. Mit über 7.600 Starts sowie knapp 1.400 Strecken verfügt diese Gesellschaft über das größte Verkehrsangebot, vor Easyjet und dem Low-Cost-Segment von Air Berlin. Das Zielland Nummer eins bei den Low-Cost-Carriern bleibt Großbritannien, das mit weitem Abstand die meisten Flüge aufweist. Auf den nächsten Plätzen folgen Italien, Deutschland und Spanien. Inzwischen ist London-Gatwick der Flughafen mit dem größten Aufkommen an Low Cost Flügen und hat damit London-Stansted auf den zweiten und Dublin auf den dritten Platz verdrängt. Köln-Bonn liegt im europäischen Vergleich auf Rang elf und BerlinTegel befindet sich auf dem 15. Platz. Damit weisen diese Flughäfen ähnliche Werte wie im letzten Jahr auf.

Mittlerweile zählt auch der Flughafen Hamburg zu den 30 größten Flughäfen mit Low-Cost-Angeboten. Im Europaverkehr hat der LCC-Markt seinen Anteil von rund 26 Prozent bei den Flugangeboten beibehalten können.

Inzwischen gibt es Low-Cost-Angebote in über 40 Ländern Europas, dabei werden auch die Grenzen nach Nordafrika und Asien immer mehr überschritten. Insgesamt ist auch hier ein deutliches Streckenwachstum bei einem geringen Anstieg der Zahl der Flüge zu erkennen.

Quelle: PM der DLR

## Air Berlin will Gebühren für leere Tiertransportboxen fordern

Air Berlin plant Gebühren für die Mitnahme leerer Tier-Transportboxen in Höhe von 25 Euro pro fünf Kilogramm zu erheben. Bisher hatte Air Berlin als einzige Fluggesellschaft unbesetzte Boxen als Bei-

trag zum Tierschutz kostenlos befördert. Geht man von einem Gewicht von elf Kilogramm einer großen leeren Hundebox aus, zahlt der Eigner jetzt 75 Euro für den Lufttransport. (wtt)



# Continental Airlines: Neue Strecke Houston – Auckland Weltweit erste Route für Boeing 787 Dreamliner

**CA hat die Aufnahme einer Nonstop-Verbindung mit Boeing 787 nach Auckland (Neuseeland) zum 16. November 2011 bekannt gegeben, die zur Weiterentwicklung des Drehkreuzes Houston beitragen soll (vorbehaltlich Regierungsgenehmigung).**

Auckland wird den ab Houston derzeit 63 Destinationen umfassenden Streckenplan von Continental ergänzen und die 26. Destination im Pazifiknetzwerk von Continental sein, die damit mehr Destinationen im Pazifikraum bedient als alle anderen US-Carrier.

Continental ist dann eine von drei Fluggesellschaften, die eine Nonstop-Verbindung von Nordamerika nach Neuseeland anbieten. Mit einer Strecke von rund 7.400 Meilen (rund 11.907 Kilometer) wird diese neue Route die längste ab dem Drehkreuz von Continental in Houston sein. Continental plant die Verbindung täglich zu fliegen, wird aber mit zunächst fünf wöchentlichen Anbindungen im ersten Jahr starten.

Am 03. Mai 2010 hat Continental seinen Zusammenschluss („Merger of Equals“) mit United Airlines zur Bildung der weltweit führenden Fluggesellschaft bekannt gegeben. Der Erfolg der Houston-Auckland-Route wird durch den zusätzlichen Verkehr über Houston, als Ergebnis des Zusammenschlusses, noch vergrößert werden.

## Erste Streckenbekanntgabe für 787

Continental ist die erste Fluggesellschaft weltweit, die eine konkrete Strecke für den Boeing 787 Dreamliner bekannt gibt. Die Airline hat 25 Dreamliner bestellt. Die Maschine wird über 228 Sitze verfügen, einschließlich 36 der neuen Flat Bed-Sitze in BusinessFirst®.

„Unsere neue Auckland-Verbindung und unsere verbesserten Check-In Bereiche in IAH sind konkrete Beispiele für unser Bestreben, die Bedeutung unseres Hubs Houston für den inländischen und internationalen Flugverkehr weiter auszubauen“, sagt dazu Jeff Smisek, Vorstandsvorsitzender, Präsident und CEO von Continental Airlines. „Dieser Hub hat weiteres Wachstumspotenzial, da er über eine strategisch günstige Lage verfügt, Raum für weiteren Ausbau bietet und von der Gemeinde unterstützt wird sowie ein exzellentes Team von Continental-Angestellten vorzuweisen hat, das einen sauberen, sicheren und verlässlichen Service liefert.“

„Dieser neue Flug zwischen Houston und Auckland zeigt, dass der Dreamliner neue Möglichkeiten zur Erschließung globaler Märkte bieten wird, die wir jetzt noch nicht bedienen“, so Mario Diaz, Houston Airport System Director of Aviation. „Als größtes Drehkreuz von Continental wurde der George Bush Intercontinental Airport als Startplatz für die Boeing 787 von Continental gewählt.“

→ [www.boersenpoint.de/blog/lithium-%E2%80%93-energiespeicher-der-zukunft/](http://www.boersenpoint.de/blog/lithium-%E2%80%93-energiespeicher-der-zukunft/)



AIRLINES

## WINDROSE AIR erweitert Flotte

Zunächst wird WINDROSE AIR eine Gulfstream G450 in ihre Flotte aufnehmen. Der elegante Business Jet kann Distanzen von über 8.200 Kilometern ohne Zwischenlandung überwinden und eignet sich somit bestens für interkontinentale Langstrecken. In einer Flughöhe von bis zu 45.000 Fuss finden Passagiere bei einer Reisegeschwindigkeit von bis zu .88 Mach (ca. 950 km/h) ausreichend Raum zum Arbeiten und Entspannen. Der Jet besticht durch seine Exklusivität sowie das hohe Maß an Privatsphäre und lässt sich damit als 3. Gulfstream bestens in das besondere Angebot der WINDROSE AIR integrieren.

Im Mai 2010 wird dann eine neue Challenger 300 in den Flugbetrieb aufgenommen. Der moderne Business Jet kann Distanzen von über 5.750 Kilometern ohne Zwischenlandung überwinden und eignet sich somit bestens für die kontinentale Mittelstrecke. In einer Flughöhe von bis zu 45.000 Fuss finden Passagiere bei einer Reisegeschwindigkeit von bis zu .80 Mach (ca. 863 km/h) angemessenen Platz zum Arbeiten und Entspannen im Mittel- und Langstreckenbereich.



Auf der AERO 2010 wurde ein LOI für eine Ende September auszuliefernde werksneue King Air B200GT des amerikanischen Flugzeugherstellers Hawker Beechcraft unterzeichnet. Das erfolgreiche Turbopropflugzeug mit einer Reichweite von bis zu 3.334 Kilometern wird künftig in Berlin stationiert und in ganz Europa flexibel eingesetzt. WINDROSE AIR knüpft damit an eine langjährige erfolgreiche Tradition der Turboprop-Operations an. Bis zu sieben Passagiere können künftig bei einer Reisegeschwindigkeit von bis zu 565 Kilometern pro Stunde bei einer maximalen Flughöhe von 10.668 Metern in der komfortabel ausgestatteten Kabine Platz nehmen. Darüber hinaus wird die King Air B200GT bedarfsgerecht auf Flügen im Ambulanz- und Frachtflugverkehr zum Einsatz kommen und somit äußerst spezifischen Kundenanforderungen gerecht werden.

## Etihad sorgt auf Langstrecke für medizinisches Monitoring

Etihad Airways führt auf Langstreckenflügen Gesundheitsmonitore ein. Laut [airliners.de](http://airliners.de) soll mit Hilfe des englischen Unternehmens „Remote Diagnostic Technologies“ der Gesundheitszustand von Passagieren überwacht werden können, die während eines Fluges plötzlich auffällig schwere Krankheits-Symptome zeigen. Die Geräte liefern dem Bordpersonal schnelle Informationen über wichtige Gesundheitsparameter

(unter anderem Blutdruck, Blut-Sauerstoffgehalt, Blutzuckerpegel oder ein EKG). Mit einer Video-Digitalkamera können zudem Video- und Fotoaufnahmen von Erkrankten gemacht und an ein Ärzteteam am Boden weitergeleitet werden. Es berät anschließend die Crew an Bord über weitere Hilfsmaßnahmen. Die ersten Installationen dieser Monitore sind in Jets der Typen Airbus A340 sowie Boeing B 777 vorgesehen. (wtt)

## Condor zieht nach Gateway Gardens (Frankfurt) um

Die Condor Flugdienst GmbH verlagert ihren Sitz aus Kelsterbach nach Gateway Gardens in einen neuen Stadtteil von Frankfurt, in unmittelbarer Nachbarschaft zum Flughafen. Geplant ist dort ein siebenstöckiges Geschäftsbäude mit rund 14.600 Quadratmetern Nutzfläche für die Zentrale des Ferienfliegers inklusive Flight-Operation-Center und ein Schulungszentrum mit Flugsimulator. Der Baubeginn ist für Sommer 2010

geplant, die Fertigstellung für Frühjahr 2012. Ralf Teckentrup, Vorsitzender der Geschäftsführung von Condor: „Maßgeblich für unsere Entscheidung nach Gateway Gardens zu ziehen sind die vielfältigen Standortvorteile für unsere Mitarbeiter und für das Unternehmen. Die regionale und internationale Anbindung des Stadtteils ist hervorragend und das Umfeld in Flughafennähe ideal für eine Airline.“ (wtt)

## Do 27 – Treffen in Friedrichshafen

**Nicht dass die Do 27 ein besonders elegantes Flugzeug gewesen wäre. Ganz sicherlich nicht. Aber sie war nicht nur das erste nach dem Zweiten Weltkrieg in Großserie gebaute Flugzeugmuster, sondern auch ein äußerst robustes Arbeitsflugzeug. Insbesondere das Militär wusste das einmotorige STOL-Flugzeug zu schätzen. Mehr als 400 Exemplare setzte – bei allen drei Waffengattungen – die Bundeswehr ein; auch die schweizer und selbst die israelische Luftwaffe bauten auf die Do 27. Die berühmteste Maschine war wohl das „fliegende Zebra“ des Zoologen und Tierfilmers Bernhard Grzimek, das dieser in Ostafrika einsetzte. Grzimeks Sohn verunglückte am 10. Januar 1959 damit tödlich, als er mit einem Geier kollidierte. Das Wrack des Flugzeugs bzw. das, was von ihm übrig geblieben ist, befindet sich heute im Besitz des Technik Museums in Berlin (DTMB).**

Nach ihrer militärischen Karriere fand die Do 27 zahlreiche zivile Liebhaber. Viele der Flugzeuge wurden bunt bemalt oder warben für diverse Produkte. Oftmals kamen sie als Schleppflugzeug oder zum Absetzen von Fallschirmspringern zum Einsatz. In Deutschland sind noch 54 Maschinen zugelassen, etwa 30 weitere im Ausland.

Seit Jahren kommen die Eigentümer zu einem Do 27 – Treffen zusammen. So zwischen 15 und 30 Maschinen nehmen an diesen „Meetings“ teil. Das diesjährige findet vom 13. – 15. August in Friedrichshafen statt. Allerdings wird es dieses Mal nicht von der „Do 27 – Gemeinde“, sondern vom Dornier-Museum veranstaltet. Die Flugzeuge sollen dann auf dem Vorfeld des Museums und, sollten dort nicht alle Platz finden, auch auf dem Apron des Flughafens abgestellt werden. Dort sind die „Oldtimer“ (der Erstflug

hatte am 27. Juni 1965 stattgefunden) zu besichtigen und wer möchte, kann mit einem auch einen Rundflug durchführen. Sofern das Wetter keinen Strich durch die Rechnung macht. Eigentlich ein guter Grund, dem Museum und den „alten Damen“ einen Besuch abzustatten.

*WeFis*

→ Die berühmte Do 27 war das „fliegende Zebra“ des Zoologen und Tierfilmers Bernhard Grzimek

Photo: DTMN



# Lufthansa and Boeing Celebrate 50 Years of Cooperation From the Boeing 707 to the Boeing 747-8 Intercontinental

**Lufthansa entered the jet age with Boeing (NYSE: BA) 50 years ago. The airline and airplane manufacturer, both pre-eminent in the aviation industry, can look back on half a century of close and successful cooperation. Neither company shies away from taking the next step forward or from pushing technology and innovation to the next level. Together, Lufthansa and Boeing constantly work on even more efficient and environmentally progressive airplanes.**

Lufthansa began scheduled jet service with a Boeing 707 on a direct flight from Hamburg to New York on March 17, 1960. With this jetliner, Boeing accomplished a quantum leap: Seating 168 passengers, the new airplane accommodated nearly twice as many passengers as the biggest propeller-driven airplane of the time. Traveling at a higher altitude, the 707 reduced flying time from Hamburg to New York by half, to around eight hours.

Since then, the airline business has continued to advance on many fronts. New technologies and materials have made flying even safer and more efficient.

Passenger comfort has risen to unprecedented levels. Fuel consumption has been reduced by more than 70 per cent since the 1970s. And for the future, the air transport industry continues to develop new design criteria, then evaluate and implement them.

Boeing and Lufthansa are taking their successful cooperation and shared commitment to innovation a major step forward with the introduction of the 747-8 Intercontinental. Lufthansa will soon be welcoming the latest Boeing model into its fleet. The airline placed orders with Boeing for a total of 20 747-8 Intercontinentals. The new 747-8 is cleaner, quieter and more fuel efficient than its predecessor, the 747-400, and adopts the interior cabin architecture and lighting technologies inspired by the 787 Dreamliner.

*Quelle: PM*

→ Die erste Boeing 707-430 für Lufthansa





→ Photos: falconphotogallery.com

## Dassault Falcon Delivers First of Four Falcon 7X to Saudia Private Aviation for Charter Service in the Middle East

**Dassault Falcon delivered the first of four Falcon 7X tri-jets to Saudia Private Aviation (SPA), the business aviation unit of Saudi Arabian Airlines marking the first Falcon 7X delivery in Saudi Arabia. Two more aircraft are scheduled for delivery to SPA later this year and the final aircraft will come in 2011. The order was originally announced at the Dubai Air Show in 2007.**

SPA will use the Falcon 7X for VIP charter flights within the Middle East and around the world. With a range of 5,950 nm, the aircraft can connect major cities, such as New York to Riyadh, Dubai to Tokyo, or Rio De Janeiro to Jeddah.

“It is a day of commemoration,” said Wajdi Abdullah Al-Idrissi, the Vice President Royal & VIP Affairs & Head of SPA. “The Falcon 7X was carefully chosen out of many options due to its excellent technical specifications and performance,” he said. “It is a unique plane that can fly nonstop for over 11 hours and does not require a long runway which saves valuable time by being able to land at lower traffic airports.” Al-Idrissi continued, “Though SPA was carved out of Saudi Arabian Airlines a year ago, our long experience spans more than 60 years in VIP aircraft chartering, leasing, management and consultation, and Ground Handling.”

“The Falcon 7X has been well received by customers in the Middle East for its advanced technology, its efficiency as well as its comfort,” said John Rosanvallon, President and CEO of Dassault Falcon. “It is capable of meeting the most demanding requirements of passengers, especially on very long non-stop flights.”

Dassault has approximately 50 Falcons based in the region and expects this number to increase by almost 50% over the next three years. The rapid growth of the Falcon fleet in the area prompted Dassault to establish a new Falcon Spares Distribution Center in

Dubai in 2008 in order to expedite and simplify the delivery process of Falcon spares. The regional inventory is now worth more than US \$1.5 million. A sales office for the region was also opened in Dubai in the same year.





→ Photos: falconphotogallery.com

Dassault also plans to establish an additional Falcon Authorized Service Center in the region with Saudi Arabian Airlines in Jeddah. "Saudi Arabian Airlines is renowned for providing a high quality of service. Their technical experience in aviation maintenance will support not only the expanding Falcon fleet based in the Middle East but also Falcon operators that fly regularly between the Asia-Pacific region and Europe," said Rosanvallon. "Saudi Arabian Airlines is one of the

leading airlines providing maintenance services providers and is capable of offering first class solutions to our customers."

#### About Dassault Falcon

Dassault Falcon is responsible for selling and supporting Falcon business jets throughout the world. It is part of Dassault Aviation, a leading aerospace company with a presence in over 70 countries across 5 continents. Dassault Aviation produces the Rafale fighter jet as well as a complete line of

Falcon business jets. The company has assembly and production plants in both France and the United States and service facilities on multiple continents. It employs a total workforce of over 12,000. Since the rollout of the first Falcon 20 in 1963, 2000 Falcon jets have been delivered to more than 67 countries worldwide. The family of Falcon jets currently in production includes three tri-jets—the Falcon 900DX, 900LX and the 7X—as well as the twin-engine 2000DX and 2000LX.

## Zusammenstoß:

Auf einem Acker in Südrussland ist ein Kleinflugzeug mit einem Traktor zusammengestoßen, weil der Pilot den Bauern nach dem Weg fragen wollte. Bei der Kollision sei niemand verletzt worden und nur leichter Sachschaden entstanden, berichtete der russische Sender Erster Kanal. Der Pilot der Maschine vom Typ Antonow An-2 habe sich nahe der Stadt

Stawropol verfliegen und aus der Luft einen pflügenden Landwirt entdeckt, sagte ein Polizeisprecher. Die Landung auf dem Stoppfeld sei aber schiefgelaufen, das Flugzeug habe den Traktor gerammt. Der Bauer sei im letzten Moment aus dem Fahrerhaus gesprungen. Der Pilot wurde in eine Klinik gebracht – um eine Blutprobe abzugeben. *dpa*

## Pet Airways: Ab Juli eine neue US-Airline nur für Haustiere

Mit Pet Airways startet am 14. Juli in den USA eine Airline nur für Haustiere. Ihre Gründer wollen mit ihrem Angebot den Wünschen einer „großen Kundengruppe“ entsprechen, die ihre „Lieblinge“ nicht „als Gepäckstücke“ behandelt sehen wollen. Der Grund: Die meisten Fluggesellschaften befördern in der Regel Tiere nur im Frachtraum, sobald sie in ihren Käfigen nicht mehr unter die Vordersitze der Kabinen-Bestuhlung passen oder überhaupt nicht.

Die Tiere bei Pet Airways fliegen in rund 50 Käfigen in einer entsprechend umgerüsteten Beechcraft 1900 Propellermaschine, die von Suburban Air betrieben wird. Verkehrt wird zunächst einmal pro Woche auf der Strecke New York, Washington, Chicago, Denver nach Los Angeles. Das One-Way-Ticket kostet je nach Teilstrecke ab 107 Euro. Bei entsprechendem Kundeninteresse denkt man an eine Flotte bis zu 20 Maschinen. (wtt)



## Bücherboard

# Chronik der Verkehrsflugzeuge

Im Gegensatz zu der ebenfalls im Heel-Verlag erschienenen und im „flugleiter“ besprochenen „Chronik der Jagdflugzeuge“ wird dieses Buch seinem Titel durchaus gerecht, da es sich ausschließlich mit Verkehrsflugzeugen befasst. Dass sich die ersten sich bereits vor dem Ersten Weltkrieg in die Luft erhoben haben, ist eigentlich kaum zu glauben. Allerdings waren die Strecken, die mit ihnen zurückgelegt wurden, nicht besonders groß. Deshalb werden sie in diesem Band auch nur am Rand erwähnt. So richtig los ging es erst nach dem Krieg und die erste „echte“ Passagiermaschine war wohl die Junkers F 13, die ihren Erstflug am 25. Juni 1919 durchführte. Sie war in Ganzmetallbauweise hergestellt und mit einer Kabine für vier Passagiere ausgerüstet. Die Piloten saßen allerdings noch im Freien. Konsequenterweise beginnt diese Chronik auch mit der F 13 und endet mit dem A380.

Das Buch orientiert sich an der zeitlichen Entwicklung des Flugzeugbaus. Deshalb folgen der F 13 die Do X, die Ju 52 und die DC-3. Bei den vorgestellten Luftfahrzeugmustern wird auf die Entwicklungsgeschichte eingegangen, die verschiedenen Versionen vorgestellt sowie die wichtigsten Betreiber des jeweiligen Modells erwähnt. Wobei dies manchmal etwas einseitig ausfällt. So wird bei der B727 sehr ausführlich über die Maschinen der Hapag-Lloyd eingegangen, wobei der Eindruck erweckt werden könnte, Hapag-Lloyd wäre der größte deutsche Betreiber dieses Dreistrahlers gewesen. Dabei hatte die Lufthansa und ihre (damalige) Chartertochter Condor wesentlich mehr davon im Einsatz. Und bei der Beschreibung der B767 darf gefragt werden, ob das Kapitel unbedingt mit „Die Unglücksflugzeuge vom 11. September 2001“ überschrieben werden musste. Ganz abgesehen davon, dass damals auch B757 für die Terroranschläge benutzt worden waren.

Die einzelnen Kapitel sind mit zahlreichen Fotos sowie (teilweise) mit Seitenrisszeichnungen und den technischen Daten des jeweiligen Flugzeugmodells versehen. Allerdings beschränkten sich die Verfasser dabei nur auf die erste Version des jeweiligen Typs, also zum Beispiel mit den technischen Daten der DC-9-10 oder der B747-100. Dass hier den Verfassern bzw. den Lektoren ärgerliche Fehler unterlaufen sind, stört ein wenig. So zum Beispiel, wenn beim Kapitel der B707 neben der Seitenrisszeichnung des Vierstrahlers die technischen Daten der Caravelle abgedruckt wurden. Doch dies sind Fehler, die dem Gesamteindruck nicht sonderlich schaden.

Natürlich würde es den Umfang einer derartigen Chronik sprengen, wenn die Verfasser alle Verkehrsflugzeuge, die jemals gebaut wurden, aufgeführt hätten. Allerdings ist es etwas ärgerlich, wenn zum Beispiel die MD-11 ledig-

lich bei der Beschreibung der DC-10 so nebenbei erwähnt wird. Und von der Firma Convair oder vom ATR-Konsortium scheinen die Autoren dieses Bandes noch nie etwas gehört zu haben. So werden weder die CV240/340/440 und 580 oder gar die CV880 und CV990 „Coronado“ erwähnt. Dabei hat doch die Lufthansa im Jahr 1955 den Betrieb mit CV340 aufgenommen! Und heute stehen ATR42/72 bei vielen Airlines im Einsatz und können fast an jedem Flughafen gesehen werden. Wer sich die Mühe macht, die Do X und Fw 200 ausführlich zu beschreiben, hätte sich durchaus dazu entschließen können, nicht nur die oben angeführten Luftfahrzeugmuster, sondern auch Flugzeuge wie die Lockheed Electra, Bristol Britannia, Vickers Vanguard oder an die Tu-154 in die Chronik aufzunehmen.

Dennoch – mit der „Chronik der Verkehrsflugzeuge“ hat der Heel-Verlag ein passables Werk vorgelegt, das man sich trotz kleinerer Fehler und der Tatsache, dass es einige nicht gerade unbedeutende Luftfahrzeugmuster außen vor lässt, durchaus in den Bücherschrank stellen kann. Zumal der Band zurzeit als Sonderausgabe für 19,95 € zu kaufen ist (die Originalausgabe kostet 46,80 €)

*WeFis*

**„Chronik der Verkehrsflugzeuge“, Heel-Verlag, 192 Seiten mit ca. 350 Abbildungen, 230 x 305 mm gebunden, ISBN: 978-3-86852-278-5, € 19,95.**



## Bücherboard

# Antje Blinda & Stephan Orth: Sorry, wir haben die Landebahn verfehlt

Wenn einer eine Reise tut, dann kann er was erzählen. Und wenn er eine Flugreise tut, dann erst recht. Und so manch einer wird sich dabei an die Ansagen aus dem Cockpit erinnern – ernsthafte und komische. Einige davon werden nicht unbedingt zur Beruhigung flugängstlicher Passagiere beigetragen haben. Flugkapitän Patrick Smith meint in seiner Kolumne „Ask the Pilot“ auf der Website [www.salon.com](http://www.salon.com) dazu: „Die Wahrheit ist, dass Piloten und Mikrofone nicht immer eine gute Kombination sind.“

Die Reisedirektion von Spiegel Online hatte ihre Leser aufgerufen, über ihre Erlebnisse und vor allem über die Informationen aus dem Cockpit, die sie an Bord eines Flugzeugs gesammelt bzw. erhalten haben, zu berichten. Herausgekommen ist ein im Ullstein Verlag erschienenes Taschenbuch mit dem griffigen Titel: „Sorry, wir haben die Landebahn verfehlt“. Man hätte auch ein anderes Zitat aus dem Buch nehmen können. Zum Beispiel: „Sie brauchen nicht nervös zu sein, der Kapitän ist es auch nicht – und der macht den Anflug zum ersten Mal.“

Das Buch ist – je nach Flugphase – in zehn Kapitel unterteilt. Sie beginnen mit „Vor dem Start – Den Rest der Strecke fliegen wir“ und enden mit „Weg zum Gate – Kapitän, Co-Pilot und Autopilot verabschieden sich“. Jedes dieser Kapitel wird mit einer Infobox abgeschlossen, bei welcher über Wissenswertes der jeweiligen Flugphase informiert wird. Zum Schluß gibt es dann noch ein Interview mit dem Diplom-Psychologen und ehemaligen Referenten für Luftfahrtpsychologie bei der Lufthansa Reiner W. Kemmler sowie eine Liste über entsprechende Websites. Nur schade, dass die der GdF und der DFS vergessen wurden; die der VC ist nämlich drin.

Natürlich kann man hinter einige Schilderungen ein großes Fragezeichen setzen. Zum Beispiel wenn ein Reisender berichtet, dass ein Flug von Sao Paulo nach Porto Alegre mit einer B767 ohne Co-Piloten durchgeführt wurde. Dennoch ist das Buch lesenswert. Man muss es ja nicht unbedingt an Bord eines Flugzeugs tun, wenn ein etwas ängstlicher Fluggast neben einem sitzt.

*WeFis*

**Antje Blinda & Stephan Orth:**  
**Sorry, wir haben die Landebahn verfehlt.**  
Ullstein Taschenbuch Verlag,  
160 Seiten mit einigen Karikaturen,  
ISBN 978-3-548-37326-3,  
€ 7,95 (D), € 8,20 (A), 14,90 sFr (CH).



# Bücherboard

## Sehen, ohne gesehen zu werden

Die Geschichte der Nachrichtenbeschaffung durch Aufklärung ist uralte. Ihre Anfänge gehen zurück auf das alte China vor rund 2500 Jahren. Der Autor, Eugen Herpfer, beschränkt sich allerdings in seinem vorzüglich gegliederten Werk auf die Beschreibung der wesentlichen Stationen der luft- und raumgestützten Aufklärung und Überwachung der letzten rund 90 Jahre (einschließlich Irak- und Afghanistankrieg). Es ist ihm bestens gelungen. Das Thema fällt weitgehend in den militärischen Bereich und unterliegt damit dem Bereich der Geheimhaltung, was eine historische Aufarbeitung mächtig erschwert, wie auch die Beschaffung von erläuterndem Illustrationsmaterial. Diese Probleme sind auch ein Grund dafür, dass bisher noch kein Werk über dieses Fachgebiet in deutscher Sprache vorlag.

Der Autor beschreibt in seinem Buch detailliert und vor allem für Laien verständlich (dazu gehören auch ein ausführliches Glossar und eine Übersetzungstabelle von Fachkürzeln), Hintergründe, Techniken, Werkzeuge und Methoden der strategischen Nachrichtenbeschaffung und der Aufklärung für Konfliktvorbereitungen sowie zur nachhaltigen Beilegung von bestehenden Auseinandersetzungen. Sowohl Nachrichtenbeschaffung als auch Aufklärung aus der Luft und dem Weltraum dienen natürlich auch der poli-

tischen, kommerziellen und wissenschaftlichen Informationsgewinnung. In dieses Umfeld fallen beispielsweise Daten ökologischer und klimatischer Veränderungen, Katastrophen, Schmuggel, landwirtschaftlicher Anbau oder Drogenhandel. Wermutstropfen: Es sind auch Verfälschungen durch gezielte Aktionen gegen die genannten Beschaffungsmittel bekannt geworden.

Das Werk von Herpfer wendet sich sowohl an technisch als auch historisch interessierte Leser, die sich für die luft- und raumfahrtgestützte Möglichkeiten der Informationsbeschaffung und Aufklärung seit dem ersten Weltkrieg bis etwa 2008 interessieren. Sie werden nicht enttäuscht. Klaus Wittkamp

**Eugen Herpfer, Sehen – ohne gesehen zu werden – Informationsgewinnung, Aufklärung und Überwachung 2009, 335 Seiten, 125 Abbildungen, Bernard & Graefe, Mönch Verlagsgesellschaft Bonn, € 39,-**



→ „Schon mal ein Anfang“  
Photo: FotoBlecher

# Hallo „flugleiter“,

zufällig stieß ich beim Surfen im Internet auf eine Seite eines renommierten (zumindest war das meine Meinung bis dahin) Informationsmediums („der Stern“), bei der mir deutlich wurde, mit welcher Sorgfalt sich der Redakteur offenbar mit der Materie auseinandergesetzt hat. Jedenfalls weiß ich nicht, ob ich es lustig oder traurig finden soll, aber sehen sie selbst. (Unser Kommentar: Die Kollegen von Apron werden es verschmerzen.)

Tom Gutmann/TWR HAM



→ Ich bin ein Fluglotse

## Tante Ju der Lufthansa flog Sight-Seeing über Köln:

**DCDLH:** Tower, können Sie mir sagen wo genau die Schauer sind?

**Tower:** Äh, D-LH, unser Radar ist leider nur sehr ungenau, was Wetterdarstellung angeht.

**DCDLH:** Na gut, dann schau ich mal auf mein I-Phone!

## Mutmacher

Auf einem Flug mit der El Al von Frankfurt nach Tel Aviv machte der Pilot diese Durchsage: „Wenn nichts dazwischenkommt und wir nicht abgeschossen werden, sind wir in gut drei Stunden in Tel Aviv. Da ist das Wetter dann genauso schlecht wie hier.“

## „der flugleiter“ wird ausgeliefert ab

15.08./15.10./15.12.

## Redaktionsschluss:

15.07./15.09./15.11.

Die Anzeigenschlusstermine finden Sie auf der Homepage [www.GdF.de](http://www.GdF.de)

## 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](mailto:geschaeftsstelle@gdf.de)  
Homepage: [www.gdf.de](http://www.gdf.de)

Bankverbindung:  
Postbank Dortmund  
Blz: 440 100 46  
Konto: 7565 17-469

Verantwortlich für den Inhalt:  
GdF-Vorstand

Redaktion:  
Bernd Bockstahler, M. A.,  
(Chefredakteur) Hans-Joachim Krüger,  
(Leiter des Redaktionsteams)  
Lutz Pritschow (Int. Affairs),  
Harry M. Helbig (Airports, Airlines,  
„Spotter“), Manos Radisoglou (Akademie,  
Ausbildung u. ä.), Roland Plaum (Foto-  
redaktion), Daniela Franke (UZ), „Emmi“  
Ennepner („Ehemalige“),

Michael Hnida (Technik), Thorsten Wehe  
(Technik, BR, TK), Ralph Reinwarth (Upper  
Airspace), Frank Willmeroth (Internet)

Anschrift der Redaktion:  
„der flugleiter“  
Herzogstr. 41  
63263 Neu Isenburg  
Tel.: 06102 733716  
Fax: 06102 733715  
e-mail: [redaktion@gdf.de](mailto:redaktion@gdf.de)

Mitarbeiter dieser Ausgabe:  
Michael Schäfer, Mike Schmähling,  
Helmut Gruschka, Hans-Joachim Krüger,  
Petra Reinecke, Thomas Williges, Uwe  
Perrey, „Joe“, Markus Phillip, Edward  
Kleiser, H.M. Helbig, Werner Fischbach,  
Jörg Biermann, Lutz Pritschow, Birgit  
Janowski, Michael Marx, Helge Sobik,  
Roman Glöckner, Philipp Kunert & Detlef  
Döbbberthin, Klaus Wittkamp

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

Cover: Brunai Tower (Werner Fischbach)

U4: NASA

Layout, Illustration & Prepress:  
Litho Art GmbH & Co. Druckvorlagen KG  
Friesenheimer Straße 6a  
68169 Mannheim

Druck:  
Druckerei Läufer GmbH  
Friesenheimer Straße 6a  
68169 Mannheim

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

Die mit Namen oder Namenszeichen  
veröffentlichten Artikel stellen nicht unbeding-  
t und in allen Teilen den Standpunkt der  
GdF oder der Redaktion dar, sondern die per-  
sönliche Meinung des/der Verfassers.

© für alle Artikel – soweit nicht anders ange-  
geben – bei GdF „der flugleiter“. Nachdruck –  
nach vorheriger Absprache mit dem Heraus-  
geber – gestattet. Belegexemplar erbeten.

ISSN 0015-4563

# Liebesgrüße aus Island!

WOW!  
Hast Du das gesehen?  
Das war knapp!

Nur gut, dass wir  
gem. "IKAO" VFR  
unterwegs sind!!

NO  
DANGER!

Die Staubpartikel sind  
NO FACTOR mehr!  
Vernachlässigbar!!



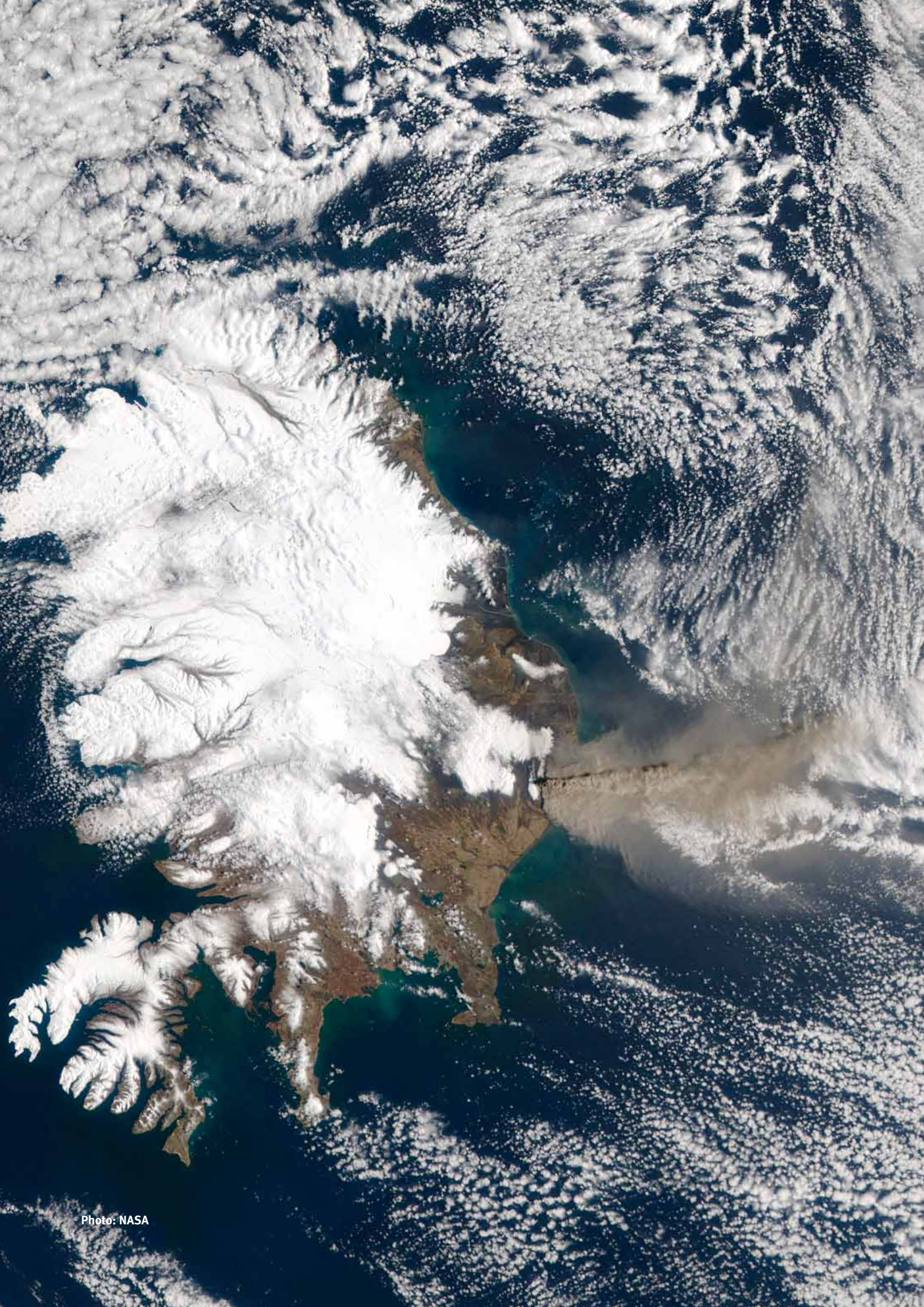


Photo: NASA