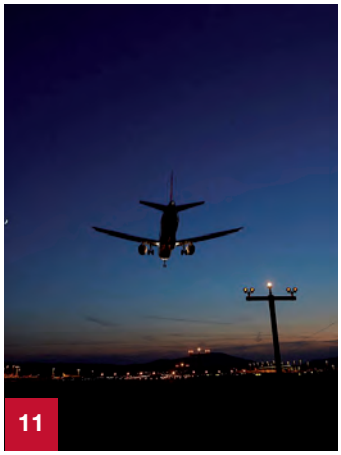
Ausgabe 3/2017

RUNDSCHAU

Magazin der Pilotenverbände **AEROPERS** und **SwissALPA**

Weniger ist mehr: Triebwerkabgase • Verunreinigte Kabinenluft •
Pilotenausbildung • Nachtflugsperre am Flughafen Zürich •
Ach du Schreck! • NOTAM – moderne Hieroglyphen der Fliegerei

Inhalt



3 **The President's Voice**
Wenn Piloten «legal» noch fliegen dürfen – wohlgemerkt mit zahlenden Passagieren an Bord –, aber in demselben Zustand wohl kein Auto mehr fahren dürften, dann kann etwas nicht stimmen. «Die Gleichung ‹Legal gleich Legitim› war noch nie richtig, schon gar nicht in der Aviatik», meint Präsident Lukas Meyer dazu.

4 **Editorial/Impressum**

5 **Vertrauen ist gut, «controlling» ist besser**
Im Controlling der AEROPERS arbeiten sechs Spezialisten. Sie verfolgen, teilweise mit eigens dafür entwickelter Software, die Aktivitäten der SWISS und überprüfen, ob die verschiedenen Bereiche des GAVs eingehalten werden.

11 **Die Nachtflugsperre am Flughafen Zürich**
Der Flughafen Zürich ist von 6 bis 23.30 Uhr geöffnet. Für verspätete Flüge nach 23.30 Uhr kann die Flughafen Zürich AG Ausnahmebewilligungen erteilen. Die auf einen Kriterienkatalog gestützte, zwischenzeitlich gefestigte und von den Behörden akzeptierte Praxis wird erläutert.

14 **NOTAM – moderne Hieroglyphen der Fliegerei**
Notice to Airmen (kurz NOTAM) sind Informationen, die zur sicheren Durchführung eines Flugs nötig sind. Diese werden den Piloten von verschiedenen Stellen zur Verfügung gestellt. Häufig sind sie jedoch nur schwierig zu verstehen.

16 **Weniger ist mehr: Triebwerkabgase**
Kerosin kommt oben rein. Aber was kommt hinten raus? Ein Blick auf die Abgase unserer Triebwerke und was unternommen wird, um die Emissionen zu reduzieren.

18 **Multi-Crew Pilot License – eine schöne Idee**
Um dem Pilotenmangel – vor allem in Asien – zu begegnen und auch um eine praxisbezogenere Ausbildung zu schaffen, führte die ICAO im Jahr 2006 die Multi-Crew Pilot License ein. In der Theorie eine sehr sinnvolle Neuerung, aber dennoch wenden sich viele Fluggesellschaften wieder von dieser Ausbildung ab.

20 **Aerotoxic Syndrome: A New Occupational Disease?**
Over 3.5 billion passengers and 0.5 million aircrew were exposed to low levels of engine oils in 2015. There is an obvious need for a clearly defined internationally recognized medical protocol, occupational syndrome and disease recognition, and health and environmental data collection.

25 **AEROPERS-Positionspapier**
Die AEROPERS bezieht Stellung zum Thema «Verunreinigte Kabinenluft».

26 **Ach du Schreck!**
Eine schnelle und aggressive Reaktion auf eine plötzliche Bedrohung konnte in der Urzeit über Leben und Tod entscheiden. In einem Cockpit ist es allerdings ratsam, eher besonnen zu reagieren. Es gibt Mittel und Wege, den starken körperlichen Impulsen nicht ganz schutzlos ausgeliefert zu sein.

29 **AEROPERS-Mitgliedschaft …**

30 **Dann wird's halt 'ne Expedition!**
Angetan von Land und Leuten Nepals, wird eine weitere Reise geplant. Freunde des Kinderhilfswerks «Home of New Hopes» helfen tatkräftig.

32 **SwissALPA – Cross-check**
Die Verbände der SwissALPA berichten in regelmässigen Abständen über ihre aktuelle Situation. Ein Cross-check der Lage innerhalb der Schweiz.

33 **Cartoon**

34 **Rückspiegel**
In dieser Rubrik wird eine Auswahl von Kommentaren über Luftverkehr und Flughäfen präsentiert.

35 **Pilots & Controllers «GET TOGETHER»**

36 **Zeitreise**
Ein Rückblick über wichtige, erheiternde oder auch banale Facts aus 100 Jahren Luftfahrtgeschichte.

38 **On The Air …**
Aktuelles aus der Fliegerei.

42 **Eintritte & Pensionierungen**

45 **Gelesen**
Viktor Sturzenegger und Henry Lüscher geben Buchtipps.

48 **Wir trauern, Termine & Mitteilungen**

49 **Insertionstarife AEROPERS-«Rundschau»**

50 **Shooter's Corner**
Landschaften gehören zu den am meisten fotografierten Motiven. Trotzdem sieht man selten gute Fotos davon. Mit den Tipps in diesem ersten von zwei Teilbeiträgen gelingen bessere Aufnahmen!

The President's Voice

Vereinbarkeit von Pilotenberuf und Sozialleben

Der Pilotenberuf hat sich in den letzten Jahrzehnten gewandelt, keine Frage. War man in den 50er oder 60er Jahren auf der Langstrecke zuweilen wochenlang unterwegs und dazu auch noch sehr lange an der Heimatbasis, so beschränkt sich dies heute im Normalfall auf wenige Tage respektive auf ein oder zwei Nächte im Ausland. Auch heutige Kurzstreckenpiloten kennen die Freitagekontingente vergangener Zeiten nur noch vom Hörensagen. Freizeit ist ein sehr knappes Gut geworden, und dementsprechend ist die Bedeutung der Planbarkeit der Freizeit und der Beständigkeit der Planung entsprechend gestiegen. Fliegen war damals teuer und das Angebot entsprechend begrenzt. Heute ist das Fliegen (zu) billig und dadurch allgemein erschwinglich geworden. Die Nachfrage ist förmlich explodiert, die Ticketpreise hingegen sind durch die Liberalisierung implodiert. Der heutige Erfolgsfaktor liegt gemäss Mantra des Managements in der Produktivität. Ein Flugzeug, das am Boden stehe, bringe kein Geld ein. Darum wird optimiert, was das Zeug hält. Der gesetzliche Rahmen, wo auch immer es einen solchen gibt, wird ausgeschöpft. Jetzt könnte man all dies zum Anlass nehmen, um sich ein wenig selbst zu bemitleiden und den goldenen Zeiten der Aviatik nachzutrauern. Das bringt aber gar nichts.

Wer den Fokus öffnet, stellt fest, dass kaum eine Branche von solchen oder ähnlichen Entwicklungen verschont geblieben ist – mir fällt jedenfalls auf die Schnelle keine ein. Das Umfeld ist gegeben, und es gilt, darin eine vernünftige Handhabe in Bezug auf Arbeits- und Freizeit zu definieren. Beide sollten eigentlich wie zwei Zahnräder aufeinander einwirken und so ein sinnvolles System zum Funktionieren bringen. Der Pilotenberuf von heute ist streng, sehr streng. Das Gesetz lässt tägliche Flugdienstzeiten im Zwei-Mann-Cockpit von bis zu 13 Stunden zu. Diese dürfen dann noch um weitere zwei Stunden verlängert werden. Weiter sieht das Gesetz ein Minimum von nur sieben freien Tagen irgendwann im Monat vor. Daraus lassen sich beinahe beliebige Kombinationen kreieren. Acht Tage arbeiten und dann ein Tag frei? Kein Problem. Legal? Ja. Sinnvoll? Nie!

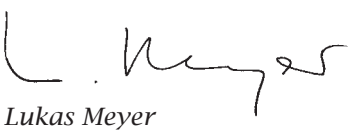
Auf der einen Seite haben wir heute das Problem, dass die gesetzlichen «Mindeststandards» ein Sicherheitsproblem darstellen. Die maximalen Flugdienstzeiten sind, das ist wissenschaftlich klar und deutlich erwiesen, viel zu lang. Gewisse (legale!) Einsätze führen dazu, dass Piloten ihren Dienst im Cockpit heute dermassen übermüdet verrichten, dass sie nach dem Strassenverkehrsgesetz nicht mal mehr ein Auto lenken dürften.

Auf der anderen Seite haben wir ein ganz anderes Problem: das Gesetz kümmert sich keinen Deut um die soziale Verträglichkeit. Beispiel: Ein Einsatzplan darf nach Gesetz bis minimal 14 Tage im Voraus zugeteilt werden (was nicht heisst, dass einzelne Flüge auch danach noch nach Belieben abgeändert werden). Konkret bedeutet dies, dass ein Besatzungsmitglied über zwei Wochen hinaus eigentlich gar keine Ahnung davon hat, ob es arbeitet oder nicht, am Abend zu Hause ist oder im Ausland, ob es frühmorgens arbeitet oder aber bis spätabends. Dass ein Pilot eine Beziehung, eine Familie und vielleicht sogar noch einen Freundeskreis haben könnte und dies auch einer Planung respektive Organisation bedarf, interessiert «gesetzlich» niemanden.

Eigenartig, die Fliegerei ist ja bekanntlich ein hochreguliertes Metier. Im Fokus der Bestimmungen stehen aber die Flugsicherheit wie auch die Wirtschaftlichkeit der Flugoperation. Zuständig für die gesetzlichen Mindestbestimmungen ist die Europäische Agentur für Flugsicherheit (EASA). Die EASA ist Bestandteil der Europäischen Union (EU), die ihrerseits in erster Linie ein reiner Wirtschafts-Interessen-Verbund ist (sie entstand ja auch aus der europäischen Wirtschaftsgemeinschaft). Sicherheit und Wirtschaftlichkeit – von sozialen Mindeststandards ist da kaum die Rede. Damit tut sich die EU auch offensichtlich schwer.

Die europäischen Arbeitnehmer-Verbände beissen sich förmlich die Zähne daran aus, dass entsprechende Mindestbestimmungen in den Gesetzen der EU verankert werden. Die EU ist, Stand heute, nicht fähig oder wohl eher nicht gewillt, hier wirksam Einfluss zu nehmen. Dies zeigt schon alleine die Tatsache, dass es die europäischen Behörden zulassen, dass Arbeitnehmer für die Ausübung ihres Berufs überhaupt keinen Lohn erhalten, ja sogar noch selber dafür zu zahlen haben (Stichwort: pay to fly), Piloten zur Schein-Selbständigkeit genötigt werden (Stichwort: Ryanair) oder norwegische Flugbesatzungen mit thailändischen Arbeitsverträgen und entsprechenden Sozial-«Standards» ausgestattet werden (Stichwort: Norwegian), dies, um nur einige Fakten zu nennen.

Fazit: Die Bestimmungen der EASA decken die soziale Verträglichkeit nicht ab, sie sind ehrlicherweise gesagt auch nicht in diesem Kontext entstanden. Die Problematik entsteht nun dann, wenn sich Flugbetriebsunternehmen auf solche «gesetzlichen Mindeststandards» beschränken und noch der Ansicht sind, damit das Notwendige getan zu haben. Eine halbwegs vernünftige Vereinbarkeit mit dem Sozialleben bleibt so auf der Strecke liegen. Nun könnte man denken, dass wir in der Schweiz ja durch das Arbeitsgesetz (ArG) mit den zugehörigen Verordnungen geschützt sind. Leider falsch gedacht, da diese Bestimmungen Besatzungen von schweizerischen Flugbetriebsunternehmen explizit ausschliessen. Warum eigentlich? Nachtarbeit, Sonntagsarbeit, Überzeit, Feiertage, etc. sollen für Menschen, nur weil sie ein Flugzeug fliegen, irrelevant sein? Hier stimmt auf der Regulierungsebene Diverses nicht (mehr). Der «Fortschritt» in der Fliegerei hat ein Missverhältnis zutage gebracht, das es zu korrigieren gilt. Vom europäischen Gesetzgeber ist wenig zu erwarten, vom schweizerischen leider noch weniger. Somit bleibt es an den Sozialpartnern hängen, Mindeststandards in Bezug auf die Vereinbarkeit von Beruf und Sozialleben zu definieren, die auch ihren Namen verdienen. Die Gleichung «Legal gleich Legitim» war noch nie richtig, schon gar nicht in der Aviatik.



Lukas Meyer
Präsident

Editorial

Nun ist der Avro Geschichte. Mit viel medialem Echo wurde der Regional Jet bei der SWISS in den wohlverdienten Ruhestand entlassen. Bei all den Emotionen, die ein solcher Abschied auslöst, sollte nicht vergessen werden, dass der «Jumbolino» in den letzten Jahren auch gehörig Unruhe gestiftet hat. Das Maintenance Control Center und die Einsatzleitstelle sind wohl nicht allzu betrübt, dass sie sich nicht mehr mit den technischen Defekten dieses Troublemakers herumschlagen müssen. Speziell die Triebwerke und das Hilfsaggregat waren dafür bekannt, nicht ganz dicht zu sein – im technischen Sinn. Immer wieder traten Lecks auf, die zur Verunreinigung der Kabinenluft führten und als sogenannte «Smoke and Fumes Events» in die Statistik eingingen.

Die WHO hat kürzlich eine Studie veröffentlicht, die sich einerseits (Studie A) ganz gezielt mit den Vorfällen auf der Avro-Flotte auseinandergesetzt hat. Dazu wurden in einer zweiten Studie 15 Vorfälle untersucht, bei denen ebenfalls verunreinigte Kabinenluft als Auslöser in Betracht gezogen werden kann. Die Avro-Piloten klagten über akute Atemprobleme, Kopfschmerzen und Erschöpfung. Auch lange nach dem Vorfall litten sie weiter an Atembeschwerden, begleitet von Herzkreislaufproblemen und chronischer Müdigkeit (Fatigue).

Die Forscher mussten im Verlauf ihrer Arbeit immer wieder feststellen, wie schlecht die Vorfälle dokumentiert sind – sei es in den Logbüchern oder als Rapporte der Besatzungen. Zudem waren sich die behandelnden Ärzte zu wenig darüber im Klaren, in welchen Zusammenhang die teilweise diffusen und nichtspezifischen Symptome zu stellen sind. Obwohl das «aerotoxische Syndrom» bereits seit dem Jahr 2000 in der Fachliteratur diskutiert wird, ist das epidemiologische Ausmass noch nicht genug ins Bewusstsein gerückt. Die Forscher fragen darum zu Recht, ob das aerotoxische Syndrom nicht als «A New Occupational Disease» bezeichnet werden soll.

Damit derart komplizierte Sachverhalte aufgedeckt, wissenschaftliche Studien fundiert durchgeführt und technische Anpassungen gezielt vorgenommen werden können, müssen Vorfälle zunächst offiziell gemeldet werden. Damit von allen Seiten an einer Lösung gearbeitet werden kann, sollten die Rapporte auch an den Personalverband weitergeleitet werden. Die Kollegen des AEROPERS-Controllings erhalten erst dadurch eine legitime Diskussionsgrundlage. Welche Themen das Controlling momentan am meisten beschäftigt und mit welcher Grundhaltung sie mit der SWISS im Kontakt stehen, wird im Interview «Vertrauen ist gut, ‹controlling› ist besser» schnell klar.

Ein «Smoke and Fume Event» kann eine Besatzung ganz schön in Aufruhr versetzen, vor allem, wenn sich ganz plötzlich sichtbarer Rauch im Cockpit verbreitet. Der Schreck kann zunächst lähmend wirken oder zu reflexartigen, unüberlegten Handlungen führen. Marcel Bazlen beschreibt eindrücklich, was in uns abläuft, wenn wir im «Startle-Effekt» einem «Limbic Hijack» erliegen – wenn unsere angeborene Flucht-oder-Kampf-Verteidigungsstrategie dem Hirn keine Entscheidungskompetenz mehr einräumt und wir Getriebene unserer selbst werden. Kollegen, die den Hang dazu haben, «langsam zu erschrecken», sind deutlich im Vorteil, denn bei ihnen hat das Hirn die Chance, ein Wörtchen mitzureden. Für die «Hyper Startlers» unter uns ist es tröstlich, zu erfahren, dass es Methoden gibt und Fachwissen hilft, damit wir erst gar nicht in die mentale Sackgasse geraten.

Uns allen, und speziell den Kollegen, die bis anhin den «Jumbolino» geflogen sind, ist zu wünschen, dass uns unsere Airbus, Boeing und CSeries von «Smoke and Fume Events» verschonen und dass wir ungestört in unbelasteter Kabinenluft arbeiten können.

Jürg Ledermann

Impressum

Herausgeber
AEROPERS
Ewiges Wegli 10 | 8302 Kloten
Telefon +41 44 816 90 70 | Fax +41 44 816 90 75
info@aeropers.ch | www.aeropers.ch

Redaktion
rundschau@aeropers.ch
André Ruth, Redaktionsleiter, Captain A330/340
Jürg Ledermann, Redaktor, Captain A330/340
Janos Fazekas, Redaktor, F/O A330/340
Dominik Haug, Redaktor, F/O A320
Marcel Bazlen, Redaktor, F/O A330/340
Henning M. Hoffmann, Geschäftsführer AEROPERS
Gaby Plüss («Go-ahead»), Flugverkehrsleiterin Zürich TWR und APPR

Ständige Mitarbeiter
Zbigniew Bankowski («On The Air …»), Captain A330/340
Oliver Reist («Zeitreise»), F/O A330/340
Dominique Wirz («Shooter's Corner»), Captain A320
Viktor Sturzenegger («Gelesen»), pens. Captain A330/340
Henry Lüscher («Gelesen»), pens. Captain A330

Layout
André Ruth

Druck
Akeret Druck AG, 8600 Dübendorf

Auflage
3000 Exemplare

Erscheinungsweise
Viermal pro Jahr. Cover vierfarbig, Innenseiten schwarz/rot (Pantone 187)

Inseratenannahme
AEROPERS-«Rundschau»
Ewiges Wegli 10 | 8302 Kloten
Telefon +41 44 816 90 70 | Mobile +41 79 261 31 64
rundschau@aeropers.ch | www.aeropers.ch

Copyright
Sämtliche Texte und Fotos sind urheberrechtlich geschützt. Der Abdruck, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Bewilligung der Redaktion erlaubt.

Redaktionsschluss «Rundschau» 4/2017: 15. November 2017

Vertrauen ist gut, «controlling» ist besser

Im Controlling der AEROPERS arbeiten sechs Spezialisten. Sie verfolgen, teilweise mit eigens dafür entwickelter Software, die Aktivitäten der SWISS und überprüfen, ob die verschiedenen Bereiche des GAVs eingehalten werden.

Text: Jürg Ledermann

Viele Mitglieder sind schon mit dem Controlling der AEROPERS in Kontakt gekommen, weil sie Fragen zu ihrem Einsatz, zu den FTL oder ihren Ferien hatten. Nach der Fusion der drei Verbände möchten wir Euch diese Abteilung des Verbands etwas näher bringen und für die Bisherigen die Kenntnis über diesen Dienst auffrischen.

Als engste Mitarbeiter des Vorstands – neben der Geschäftsführung – sind in der AEROPERS diverse sogenannte «Spezialisten» tätig. Sie bearbeiten die verschiedensten Themenbereiche im Detail, unterstützen damit den Vorstand in der Umsetzung des GAVs und entlasten ihn vom Tagesgeschäft. Ihre Aufgaben sind im Geschäftsreglement der AEROPERS ausführlich festgelegt. Die Gesamtheit der Mitarbeiter, die die Einhaltung und Umsetzung des GAVs überwachen, wird als «Controlling» bezeichnet.

Es handelt sich um Mitglieder, die ihren Sitz im Cockpit für einen Teil des Monats – in der Regel während der Vorstandswoche – mit einem Bürostuhl am Ewigen Wegli 10 austauschen, um im Dienst der Mitglieder für den Verband zu arbeiten. Zu finden ist das Controlling im Untergeschoss des AEROPERS-Sekretariats.

Zum Interview traf ich Vorstandsmitglied Andreas Umiker und den Spezialisten Sebastian Gal.

Schaut man sich das Organigramm der AEROPERS an, findet man keine Controlling-Stelle. Auch im Jahresbericht 2016 wird Controlling nur an einer Stelle im Ressorts Operations ganz kurz erwähnt. Wo und für wen arbeitet das Controlling?

Aus personeller Sicht und vom Auftrag her gehören wir zum Ressort Operations. Es gibt allerdings auch Teile, die Ressort-übergreifend arbeiten. In den Ressorts Finanzen und im Verbandsmanagement beschäftigen sich auch Controller.

Wenn ich Controlling höre, denke ich zuerst an Finanzzahlen. Ist das Eure Hauptbeschäftigung?

Der Begriff Controlling kommt tatsächlich aus der Finanzwelt und bedeutet nichts anderes als Buchhaltung. Wir verwalten tatsächlich einige Zahlen: Eine Senioritätsnummer ist zum Beispiel nichts anderes als eine Zahl in einer sortierten Excel-Tabelle, und das Freitage-Vergleichskonto (FVK) entsteht ebenfalls aus Zahlen der Einsatzplanung.

Wir beschäftigen uns allerdings hauptsächlich mit der Kontrolle und Einhaltung des Gesamtarbeitsvertrags (GAV). Dies ist generell die Hauptaufgabe des Ressorts Operations. Das Controlling kontrolliert, ob die Artikel des GAV und der FTL richtig eingehalten werden. Wir achten nicht nur auf die Einhaltung der Regeln, sondern setzen sie, wenn nötig, auch durch. Bei Bedarf gewähren wir auch Ausnahmen.

> ***«Solange es nur um die Sache geht, können wir mit allen Stellen der SWISS sehr gut zusammenarbeiten.»***

Mit der Expertise, die wir uns im Verlauf der Jahre erarbeitet haben, unterstützen wir den Vorstand auch dabei, zukünftige mögliche Regelungen im Bereich FTL oder für einen nächsten GAV auszuarbeiten. Das hat dann wieder weniger mit Kontrolle und Controlling im eigentlichen Sinn zu tun.

Ein Spezialist beschäftigt sich mit dem Gesamtaufwand. Welche Berechnungen stellt er an?

Der Gesamtaufwand spielt hauptsächlich bei der Entwicklung neuer Modelle für einen GAV eine Rolle. Die SWISS stellt uns Zahlen für jeden Piloten zur Verfügung, mit denen Auswertungen gemacht werden können. Es lässt sich damit zum Beispiel errechnen, wie produktiv ein Pilot war, wie viele Stunden er gearbeitet hat und folglich wie viel er gekostet hat. Unter Berücksichtigung der neuen Lohnskala im Fallback-Vertrag kann nun zum Beispiel errechnet werden, dass das Fallback-Modell eben nicht nur drei Prozent, sondern langfristig gesehen eine grössere Einsparung bringt.

Monatsgremium (MG)

Das Monatsgremium ist das Entscheidungsgremium im Zusammenhang mit Interpretationen des GAVs.

Beteiligte Personen beim MG:

- Head of Flight Operations SWR (S/OF – Oliver Buchhofer)
- Deputy Head of Flight Operations SWU (S/LF – Daniel Landert)
- Human Ressources (DHC – Gieri Hinnen)
- Head of Operations Planning (S/ZP – Daniel Silvestri)
- Zwei Ressortleiter Flight Operations der AEROPERS (Vorstandsmitglieder)
- Controller der AEROPERS (Spezialist) als Protokollführer

Das MG ist zuständig für:

- Fragen der Bedarfs- und Bestandesbewirtschaftung
- Fragen in Zusammenhang mit der Umschulungsplanung
- Behandlung von Gesuchen von FCM
- Produktivitätsabsicherung
- Saisonale Rotationsabsprachen der Langstrecke
- Saisonale Festlegung der Reservekonzepte
- Offene Themen, die am EPM nicht abschliessend gelöst werden konnten
- Informationsaustausch zwischen den Parteien

Interbids Committee
Mindestens ein Spezialist Flight Ops repräsentiert die AEROPERS am Interbids Committee.
Das Committee tagt in regelmässigen Abständen (aktuell alle drei Monate).

Beteiligte Personen beim Interbids Committee:
- Head of Cockpit Crew Planning (S/ZPP – Elisabeth Walter)
- Head of Cabin Crew Planning (S/ZPK – Heinz Herzog)
- Vertreter der Flotten (Stv. Flottenchef oder Fleet Office Manager)
- Vertreter der Kabinenführung
- Controller der AEROPERS (Spezialist)
- Vertreter der Kapers

Im Interbids Committee werden behandelt:
- Qualitätskontrolle Interbids
- Anpassung von Zielwerten und Indikatoren
- Analyse von Abweichungen bei Indikatoren
- Bid-Optionen im Interbids (Umfang, Verständlichkeit, Zweckmässigkeit)
- Überarbeitung des Reglements für das Request System
- Generelle Probleme in Zusammenhang mit Interbids

Bei der Bewertung solcher Zahlen hat wohl jede Partei eine eigene Sicht. Trifft man sich, oder sind die Interpretationen sehr unterschiedlich?

Unterschiedliche Interpretationen bei der Bewertung entstehen häufig in zwei Bereichen: Einerseits kann entweder ein Korps mit einer Normkarriere oder das tatsächlich existierende Korps bewertet werden. Anderseits können unterschiedliche Zeiträume betrachtet werden.

In welchen Gebieten sind die weiteren Controlling-Spezialisten tätig?

Wir haben jemanden, der sich mit Ferienthemen befasst. Ein anderer kennt sich besser mit dem Interbids-System aus. Wir haben Kollegen, die im Bereich FTL oder bei den Finanzen spezialisiert oder in der FSAG vertreten sind (Fatigue Safety Action Group).

Zu all diesen Themen finden regelmässige Treffen mit der SWISS statt. Dem Ganzen übergeordnet sind verschiedene Gremien, bei denen wir mit der SWISS in Kontakt stehen (siehe Kästen).

Wie ist die Stimmung bei den Treffen mit der SWISS?

Das hängt stark davon ab, welche Themen gerade aktuell behandelt werden und welche Person unser Gesprächspartner ist. Solange es ganz nüchtern betrachtet wirklich nur um die Sache geht, können wir mit allen Stellen sehr gut zusammenarbeiten. Aber es gibt auch Situationen, bei denen sich Teilnehmer der Diskussionsrunde persönlich betroffen fühlen. Dann wird es natürlich etwas schwieriger, zu einem gemeinsamen, konkreten Ziel zu kommen.

Im Rahmen der Neustrukturierung der sozialpartnerschaftlichen Abläufe gab es ein Treffen. Welche Ergebnisse hat dieses Treffen ergeben?

Wir haben uns in einem Seminarhotel im Zürcher Unterland getroffen. Dabei wurde beschlossen, eine Plattform zu schaffen, auf der Informationen zu sämtlichen Projekten abgelegt werden können und zu der alle Ansprechpartner Zutritt haben. Somit sollten in Zukunft alle zu jeder Zeit die aktuellen Informationen und Daten zur Hand haben.

Daneben gibt es eine Absichtserklärung, die den Willen aller Beteiligten ausdrückt, Diskussionen mit möglichst wenig Emotionen zu belasten.

Gibt es weitere Anstrengungen, um schneller und sachlich zu einem Ergebnis zu kommen?

Die Art und Weise, wie man etwas protokolliert, kann einen Einfluss auf die Stimmung im Verhandlungsteam haben. Wenn man zum Beispiel alles sehr detailliert aufschreibt und genau bezeichnet, wer wann was gesagt hat, kann dies Hemmungen auslösen. Ein Gesprächsteilnehmer kann sich dann zu exponiert fühlen. Notiert man nach einer halben Stunde Gesprächszeit aber summarisch, wie sich das Gremium entschieden hat, belastet das die Stimmung im Team weniger.

Besteht dann nicht die Gefahr, dass das Protokoll dadurch weniger griffig ausfällt?

Doch, es ist so. Damit lässt sich später nicht mehr herleiten, wie ein Entscheid zustande gekommen ist und wer welche Argumente eingebracht hat.

Das EPM und das MG sind ja dazu da, Differenzen auszudiskutieren, die sich in der täglichen Produktion und bei der Auslegung verschiedener Regeln ergeben. Von welcher Seite kommen die Anträge?

Auf Stufe EPM kommen die sicherlich eher von uns. Im Monatsgremium ist das Verhältnis wahrscheinlich etwa 60 Prozent AEROPERS und 40 Prozent SWISS.

Bei diesen Meetings sind ja gewisse Themen immer auf der Traktandenliste (siehe Kasten). Die SWISS schickt uns die geplanten Pairings zwei Monate im Voraus zu. Wir speisen diese Liste in unser System ein und überprüfen sie auf heikle Kombinationen. Am EPM werden solche heiklen Kombinationen regelmässig beanstandet.

Wird tatsächlich jeden Monat über Hotels und Travel Times diskutiert?

Die Hotels werden ständig evaluiert. Bei der Anzahl Hotels auf unserem Streckennetz und der Laufdauer der Verträge diskutieren wir schon über ein oder zwei Fälle pro Monat.

Die Auslegung der EASA FTL und der Limiten in unserem Vertrag sind wahrscheinlich auch ständig Anlass zu Diskussionen.

Ja, das kann zu einer regelrechten «Paragraphen-Reiterei» ausarten. Meistens werden diese Themen im EPM allerdings nur andiskutiert. Findet man auf dieser Stufe keinen gemeinsamen Nenner, wird das Thema an die nächsthöhere Instanz, das Monatsgremium (MG), weitergegeben. Ab und zu müssen auch gemeinsame Arbeitsgruppen gebildet werden, an die wir fachlich tiefgehende FTL-Themen auslagern.

Wie werden Diskrepanzen oder unterschiedliche Ansichten bei der Auslegung der FTL aufgedeckt?

Drei Vorstandsmitglieder (vorne am Kopf des Tisches) und vier Spezialisten bilden das Herzstück des Controlling-Teams.

Einen Teil stellen wir durch unsere Überprüfungstätigkeit fest. Anderes entdecken wir durch die Rapporte, die unsere Mitglieder schreiben. Oder es melden sich Kollegen mit ihren Einsätzen und zeigen uns, welche Umstellungen Crew Control vorgenommen hat.

Welche Personen sind von Seiten der Flotten am EPM dabei?

Von Seiten des SWR ist meistens ein stellvertretender Flottenchef da. Von Seiten der SWU kommt häufig nur der Fleet Office Manager. Mit der Neustrukturierung FS2020 wird es wohl Änderungen bei den Teilnehmern geben. Wir erwarten, dass in Zukunft eher die Portfolio Manager und weniger die Teamleader anwesend sein werden.

Die Flottenchefs sind ein gutes Bindeglied zwischen Planung und Crew Control auf der einen und uns auf der anderen Seite. Sie haben einen näheren Kontakt zu den Planungsstellen und haben auch einen Bezug zu den Themen, welche die Mitglieder auf der Strecke belasten.

Kann man das Monatsgremium also als «gesetzgeberische Instanz» bezeichnen?

Hier werden tatsächlich Entscheidungen getroffen, die vertragliche Regelungen präzisieren und sehr detailliert im Anhang des Protokolls festgehalten werden.

Wir sprachen nun von SWR und SWU. Wie sieht das bei der Edelweiss aus?

Bei der Edelweiss gibt es ein Meeting im Monat, bei dem alles direkt ausdiskutiert wird. Die Zusammenarbeit verlief von Beginn weg eigentlich recht vielversprechend.

Kommt man irgendwann zu dem Punkt, an dem man sagen kann, dass nun alles klar ist und dass bei der Interpretation des Vertrags alle übereinstimmen?

Die Grundlage zu unseren FTL stammt von der EASA und wurde seinerzeit ganz frisch erlassen. Die EASA hat es sich einfach gemacht und bei vielen Definitionen einen grossen Ermessensspielraum gelassen. Die neuen FTL haben wir im Jahr 2014 entwickelt und in zwei Stufen Anfang 2015 und Anfang 2016 eingeführt. Und wir diskutieren jetzt, Mitte 2017, immer noch über verschiedene Punkte, bei deren Interpretation sich die Parteien nicht einig sind, wie das konkret in der Praxis zu verstehen ist.

Wir wünschten uns vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) in dieser Hinsicht eine bessere Unterstützung. Zur Beantwortung von drängenden Fragen nimmt es sich leider häufig sehr viel Zeit – in Bern scheinen die Uhren etwas anders zu ticken. Die Interpretation dieser Vorschriften wird uns daher noch Jahre beschäftigen.

Einsatz- und Planungsmeeting (EPM)

Mindestens zwei Spezialisten Flight Ops repräsentieren die AEROPERS am monatlichen EPM. Das EPM ist eine Unterabteilung des Monatsgremiums und berichtet an dieses.

Beteiligte Personen beim EPM

- Head of Cockpit Crew Planning (S/ZPP – Elisabeth Walter)
- Head of Crew Control (S/ZPC – Christoph Messerli)
- Vertreter der Flotten (Stv. Flottenchef oder Fleet Office Manager)
- Controller der AEROPERS (Spezialisten)

Im EPM werden behandelt:

- Absprache der Kurz- und Langstreckenrotationen im Monatsbereich
- Einsatzplanungsbelange
- Crew-Control-Belange (Einsatzumstellungen etc.) und kurzfristige Anpassungen des Reservekonzepts
- Einhaltung der FTL
- IT-Fragen betreffend Crew-Management-Systemen (JCR, AirCrews, CSI-AirCrews, etc.)
- Hotel-, Verpflegungs- und andere Einsatzbelange
- Absprache der Transportzeiten
- Aufträge aus dem MG

Es müsste doch eine Systematik definiert sein, wie solche Fragen behandelt werden!

Wir als Verband oder die SWISS als Operator melden sich beim zuständigen Luftamt. Die Behörde sollte dann entscheiden, wie der EASA-Text auszulegen ist. Um einen verbindlichen Entscheid treffen zu können, wird sie sich aber vorher wohl mit der EASA in Verbindung setzen.

Wenn ich das höre, würde ich spontan vermuten, dass da von Brüssel nichts kommt.

Es geht langsam und in kleinen Schritten vorwärts. Es kommen ja nicht nur Anfragen aus der Schweiz. Sämtliche europäischen Pilotenverbände und Airlines sind mit dieser Problematik konfrontiert. Die ECA (European Cockpit Association) ist an vorderster Front daran beteiligt, Klarheit zu schaffen. Es geht ja nicht einmal darum, etwas zugunsten der eigenen oder anderen Partei auszulegen. Wir wünschen uns nur eine klare «Verordnung», mit der im täglichen Einsatz gearbeitet werden kann.

Bei der EASA scheint langsam die Einsicht zu wachsen, dass es nicht damit getan ist, ein Gesetz in den Raum zu stellen und sich dann abzuwenden und zu hoffen, dass die Luftämter der betroffenen Staaten die Interpretation vornehmen können. Es braucht bei der Umsetzung auch ein gewisses Mass an Betreuung und Koordination von Seiten der EASA. Denn es gibt grosse Unterschiede: Das britische Luftamt zum Beispiel ist sehr aktiv und hat zu verschiedenen Themen sehr konkrete Ansichten. Andere Luftämter sind eher passiv und erscheinen uns als teilweise überfordert.

Sind diese FTL auf europäischer Stufe nun überall wirksam?

Der Zeitpunkt, an dem die EASA FTL spätestens hätten eingeführt werden sollen, war der 18. Februar 2016. In Spanien beginnt man, soweit wir gehört haben, nun langsam mit der Umsetzung.

Gibt es noch konkrete dringende Fragen, die vom BAZL beantwortet werden müssten?

Wir kommen bei der Auslegung der EASA FTL, die ja den gesetzlichen Rahmen definieren, im täglichen Betrieb weniger häufig in Konflikt, weil unser Vertrag in vielen Belangen restriktiver ist. Es gibt bei diesen Themen aber durchaus Fragen, die endlich geklärt werden sollten. Ein Beispiel ist die Beschränkung, dass ein Pilot bei Kombinationen von Reserve und anschliessendem Flugdienst nicht länger als 18 Stunden wach sein soll. Würde das Luftamt diese Regelungen streng interpretieren, wäre dies für die SWISS bei der Gestaltung der Reserve der Langstreckenpiloten eine grosse Herausforderung.

Ein weiterer Punkt ist die Interpretation der Regelungen bei Daily Irregularity. Da ist so viel Spielraum vorhanden, dass es für das normale Crew Member kaum mehr möglich ist, nachzuvollziehen, was nun noch erlaubt ist und was nicht. Es ist klar, dass die SWISS diesen Spielraum möglichst ausnützen möchte.

«Es ist schwer zu ertragen, dass wir oft auf offiziellen Kanälen als die Problemverursacher dargestellt werden.»

Ferienmeeting (FM)
Mindestens ein Spezialist Flight Ops repräsentiert die AEROPERS am FM.
Das FM ist eine Unterabteilung des EPM und findet nur bei Bedarf statt.

Beteiligte Personen beim FM:
- Advanced Expert Cockpit Crew Planning (Cédric Benz)
- Controller der AEROPERS (Spezialisten)

Im FM werden behandelt:
- Fragen im Zusammenhang mit der Ferienbewirtschaftung
- Erstellen des Ferienmerkblatts

Das Gespräch wird durch ein Telefonat unterbrochen, bei dem Sebastian Gal mit einem Trainingsverantwortlichen einer Flotte einige Sachverhalte klären muss.

Ging es um das Training in Frankfurt?

Ja, genau. Es ging um die FTL-konforme Planung der Freitage im Zusammenhang mit Trainingsblöcken im Ausland.

Ganz generell gelten für solche Trainings nur drei grundsätzliche Regeln der FTL. Dabei geht es um die Einhaltung der Freitage in einer Drei-Monate-Periode, um die maximale tägliche Dauer einer Trainingseinheit und die minimale Ruhezeit zwischen den Trainingsblöcken. Wir haben dazu folgende Vorstellungen: Wir gehen davon aus, dass die Trainingsverantwortlichen (CFI) ein grosses Interesse daran haben, dass die Trainees die Kurse bestehen. Daher erwarten wir, dass die Kurse «vernünftig» geplant werden und die Trainees unter optimalen Voraussetzungen lernen können.

Nachdem der Einsatzplan für die betroffenen Kollegen bereits veröffentlicht und das Training in Frankfurt angelaufen war, sahen wir, dass der Kurs nicht FTL-konform geplant worden war. Wir nahmen darauf mit der betreffenden Flotte Kontakt auf, haben die Sache besprochen und Lösungsvorschläge gemacht. Leider haben wir nun festgestellt, dass die betroffenen Kollegen weder informiert noch angefragt wurden und das Training ohne Änderungen weitergeführt wurde. Wir verlangten darauf, dass die folgenden Kurse korrekt geplant werden. Auch hier hat es leider keine Änderung gegeben.

In solchen Situationen fühlen wir uns oft wie im Kampf gegen Windmühlen. Wir können solche Vorfälle höchstens am Monatsgremium mit aller Deutlichkeit zur Sprache bringen.

Wären wir damit wieder beim Thema des sozialpartnerschaftlichen Umgangs?

Wir sind sehr offen bei der Problemlösung. Wir erwarten daher, dass die SWISS bei Problemen mit der

Einhaltung von Verträgen und Vereinbarungen aktiv auf uns zukommt, um gemeinsam eine Lösung zu finden. Das passiert leider nicht immer, was wiederum sehr frustrierend sein kann.

Was ebenfalls schwer zu ertragen ist, ist der Umstand, dass wir dann oft auf offiziellen Kanälen als die Problemverursacher dargestellt werden.

Du hast erwähnt, dass ihr Controller über die Einhaltung des GAVs wacht. Wenn Ihr aber nur auf Missstände aufmerksam machen und keine weiteren Massnahmen veranlassen könnt, habt Ihr eine schwache Basis.

Ja, es gibt keinen «Strafenkatalog», der bei Widerhandlung zur Anwendung kommen könnte. Wir betrachten jeden Fall gesondert. Nachdem ein Plan veröffentlicht wurde, bringt jede Korrektur natürlich sofort auch Umstellungen für das betroffene Crew Member mit sich. In solchen Fällen muss die betroffene Kollegin oder der betroffene Kollege entscheiden, ob sie oder er auf einen vertragskonformen Einsatzplan pocht oder ob die Stabilität des Soziallebens eine wichtigere Rolle spielt. In jedem Fall verlangen wir, dass die SWISS den entsprechenden Fehler zukünftig vermeidet.

Generell bauen wir auf eine Sozialpartnerschaft. Die zugehörigen Grundlagen wurden auch in einer Vereinbarung festgehalten und enthalten unter anderem einen Eskalationsweg. Sollte dieser bis zum Ende begangen werden, müssen sich unser Präsident und der COO/CEO zu einem Gespräch treffen. Sollte auch dies scheitern, bleibt nur der offizielle Rechtsweg.

«In manchen Situationen fühlen wir uns oft wie im Kampf gegen Windmühlen.»

Du hast bereits erwähnt, dass Ihr hauptsächlich durch Kollegen auf Planungsfehler aufmerksam gemacht werdet. Systematisch werden die Einsätze von Euch also nicht überprüft?

Es übersteigt unsere Möglichkeiten, ein Tool zu programmieren, das die geplanten Einsätze auf sämtliche Regeln überprüft. Wir erwarten, dass die Software der SWISS in der Lage sein sollte, Fehler aufzudecken.

Ein Beispiel dazu: Wir wollten nach Einführung der neuen FTL schauen, wie die Situation bei den Freitagen innerhalb der Drei-Monate-Periode aussieht. Es war von Interesse, zu sehen, ob das System auch hier hart an die Grenzen geht oder ob es noch einen gewissen Spielraum zulässt.

Dabei haben wir bemerkt, dass die Gewährung der geforderten Freitage nicht immer eingehalten wurde. Wir gingen der Sache nach und haben für diesen speziellen Fall ein Überprüfungsprogramm geschrieben. Wir haben festgestellt, dass diese Regel bei der Planung der Einsätze richtig eingehalten wird. Nimmt Crew Control nun eine Einsatzänderung vor, die diese Regel betrifft, muss eine entsprechende Meldung an die Planung erfolgen. Dabei handelt es sich um einen manuellen Prozess, bei dem im operationellen Stress naturgemäss Fehler passieren können. Ein neu programmierter Zusatz im Planungssystem (JCR, Jepessen Crew Rostering) stellt hier nun den Closed Loop sicher. Seither wird die Regel konsequenter eingehalten.

Welche Probleme sind denn im Moment aktuell?

Wie erwähnt ist die Interpretation und korrekte Umsetzung der EASA FTL ein Thema, das uns stark beschäftigt. Dann arbeiten wir intensiv am sogenannten «Winterpaket». Dabei handelt es sich um die Bereinigung von offenen Fragen betreffend der neuen FTL. Das ist eigentlich ein Bestandteil des GAV15. Beide Vertragspartner waren der Ansicht, dass es sinnvoll ist, ein Jahr nach Einführung der neuen FTL eine Rückschau zu halten und, wo nötig, Anpassungen vorzunehmen.

Wir trafen uns im Frühsommer 2016 zu ersten Gesprächen und konnten uns wenige Monate später auf Lösungen einigen. Diese Gespräche führten schliesslich zum erwähnten Winterpaket, weil es eben die Absicht war, diese Massnahmen im Winter 2016/2017 einzuführen.

Im Rahmen der neu gestarteten GAV-Verhandlungen verzögerte sich der Abschluss aber leider. Nach eher zähen Gesprächen wurde das Dokument nun finalisiert und unterzeichnet. Es sollte in Kürze umgesetzt werden.

Wie sieht es mit dem Freitagevergleichskonto (FVK) aus?

Da hat sich die Lage entspannt. Die SWISS hat selber gemerkt, dass es nicht sinnvoll ist, mit einem Piloten innerhalb zweier Monate acht freie Tage weniger zu planen.

Seid Ihr auch an GAV-Verhandlungen dabei?

An der Front ist das Verhandlungsteam, das der Gegenpartei die Haltung und Absicht der AEROPERS unterbreitet. Im Hintergrund gibt es ein sogenanntes Backoffice, in dem die Spezialisten und Vorstandsmitglieder arbeiten. Dort werden Vorschläge der SWISS bewertet und eigene Vorschläge und Optionen ausgearbeitet. Es gibt zwei Hauptgebiete: Operations und Finanzen. Während der Verhandlungsrunden sind verschiedene Spezialisten hier im AEROPERS-Haus, um das Verhandlungsteam möglichst zeitnah unterstützen zu können.

Wie genau könnt Ihr verschiedene Varianten durchrechnen? Nehmen wir an, es steht zur Diskussion, dass

Mitarbeiter im Controlling

Vorstandsmitglieder im Ressort Flight Operations
- Andreas Umiker .....Captain A330/340 (SWR)
- Andreas Klöti.....Captain A320 (SWR)
- Christian Sneum.....Captain BCS (SWU)

Spezialisten im Controlling
- Sandro Frehner.....First Officer B777
- Sebastian Gal .....Captain A320
- Michael Meier.....First Officer BCS
- Patrick Schabrun.....First Officer B777
- Patrick Jäggi.....First Officer A330/340
- Heinrich Sulzer.....Captain A320

wir auf der Langstrecke offiziell eine Viertelstunde früher einchecken. Wie genau könnt ihr die Auswirkungen beurteilen?

Bei Varianten im Bereich der FTL können wir die Auswirkungen nur grob abschätzen. Um das genau beurteilen zu können, müssen im JCR verschiedene Szenarien mit Test Runs durchgerechnet werden. Bekommen wir dann von der SWISS Angaben darüber, wie viele FTEs (Full Time Equivalent) für eine Variante zusätzlich gebraucht werden, können wir die finanziellen Auswirkungen gut nachrechnen.

Häufig erhalten wir solche FTE-Werte basierend auf einer monatlichen Betrachtung. Das ist allerdings zu kurz gedacht. Bei den FTL ist eben oft eine längerfristige Betrachtung notwendig. In der Regel sollte man mindestens eine dreimonatige Periode betrachten, um aussagekräftige Daten zu erhalten. Gerade bei GAV-Verhandlungen ist es wichtig, dass mit den richtigen Zahlen gerechnet wird.

Bei der Beurteilung finanzieller Auswirkungen im Ber-eich der Lohnlisten können wir sehr genau vorhersagen, wie viele Prozente eingespart werden können und welche Kosten ein neues Salärmodell verursachen würde.

Wie weit ist der Entscheidungsprozess zum Umbau des Airbus 340 fortgeschritten?

Der aktuelle Stand des Projektteams ist so, dass am Cockpit Crewbunk Modifikationen vorgenommen werden, um den Lärm aus dem Galley und von der Toilette, die vis-à-vis des Crewbunk-Eingangs geplant ist, besser dämpfen zu können. Der Prototyp des Crewbunks wird von Zodiac Aerospace in der Nähe Frankfurts gebaut. Die Anpassungen konnten kürzlich ein erstes Mal besichtigt und auf ihre Wirksamkeit geprüft werden. Im Verlaufe des Spätsommers dürfte der Entscheid über die tatsächlich umzusetzenden Modifikationen fallen.

Ihr habt ein enormes Fachwissen. Welche Möglichkeiten haben die Mitglieder, um davon zu profitieren?

Sie können auf der Homepage im Mitgliederbereich unter «Home/Downloads/Tools» verschiedene Dateien und Listen herunterladen. Da sind zunächst Zusammenstellungen der früheren «Fälle des Monats», dann das sehr beliebte «FTL2016 Quick Reference Booklet» und nicht zuletzt der «FTL2016 Guide», der mit genauen Hintergrundinformationen und zusätzlichen Erklärungen versehen ist.

Zudem schreiben wir im monatlich erscheinenden Vorstandsbulletin, welche Themen im Controlling gerade aktuell sind. In der Rubrik «Below the line» wird jeweils ein aktuelles Beispiel zur richtigen Interpretation der FTL genannt.

Die Edelweiss-Kollegen haben einen anderen GAV und andere FTL. Wie gestaltet sich das Controlling dort?

Wir sind erst noch dabei, die Zusammenarbeit mit der Edelweiss-Führung zu gestalten und auf eine gute Arbeitsbasis zu stellen. Im Moment sind nur die Vorstandsmitglieder an diesen Gesprächen beteiligt. Wir haben uns im Juni über den Umfang des Datenflusses zwischen EDW und AEROPERS geeinigt, und die Datenspezialisten beider Parteien sind aktuell dabei, die Prozesse technisch umzusetzen. Danach können wir mit dem eigentlichen Controlling beginnen.

Benötigt Ihr dann weitere Spezialisten?

Ursprünglich bestand das SWR-Controlling-Team aus drei OPS-Controllern und zwei Spezialisten, die sich hauptsächlich mit dem Gesamtaufwand und der Seniorität beschäftigt haben. Bereits vor der Fusion der Verbände ist ein OPS-Controller der SWU zu uns gestossen. In Zukunft werden wir einen weiteren OPS-Controller von der Edelweiss benötigen. Die Ausschreibung dafür ist bereits erfolgt.

Wir erhalten bereits Rapporte von Edelweiss-Kollegen. Da ist es für unsere jetzigen Spezialisten schwierig, die Umstände richtig beurteilen zu können. Um kluge Antworten geben zu können, muss man als «Einheimischer» die Leute, Begleitumstände und den Vertrag gut kennen.

«Die Zusammenarbeit mit der Edelweiss verlief von Beginn weg eigentlich recht vielversprechend.»

Wen habe ich am Apparat, wenn ich den AEROPERS-Duty Officer (DO) anrufe?

Das DO-Team wird von Tom Weder geführt. Du kannst folglich Tom am Telefon haben oder einen der vier OPS-Controller. Das Team wird von den drei Vorstandsmitgliedern des Ressorts Operation und vom Seniority- und vom IT-Spezialisten Patrick Jäggi verstärkt.

Jeder DO ist im Schnitt dreieinhalb Tage pro Monat im Einsatz, Tom trifft es rund sechseinhalb Tage.

Tom versucht das so einzuteilen, dass eine Person jeweils möglichst lange (bis zu 48 Stunden) am Stück im Einsatz steht. Der DO-Einsatz findet während der Freitage statt. Eine Planung mit den Ferientagen der Mitglieder würde die zu Verfügung stehenden Kapazitäten bei Weitem übertreffen.

Wann seid Ihr hier im AEROPERS-Haus?

Alle Controlling-Spezialisten sind während den fünf Tagen der Vorstandswoche hier. Von Montag bis Mittwoch werden die Fälle des vergangenen Monats aufbereitet und für die anstehenden Sitzungen vorbereitet. Am Donnerstag und Freitag finden jeweils das EPM und das Monatsgremium statt.

Neben den monatlichen Arbeiten kann es zu spontanen Einsätzen, zum Beispiel während der Vertragsverhandlungen, kommen. Den Rest erledigen wir in unserer Freizeit von zu Hause aus. Diese Zeit können wir teilweise kompensieren.

Ich danke Euch ganz herzlich für Euren unermüdlichen Einsatz und dieses interessante Gespräch. •

Die Nachtflugsperre am Flughafen Zürich

Der Flughafen Zürich ist von 6 bis 23.30 Uhr geöffnet. Für verspätete Flüge nach 23.30 Uhr kann die Flughafen Zürich AG Ausnahmebewilligungen erteilen. Die Flughafen Zürich AG hat dafür in Zusammenarbeit mit dem Kanton Zürich, dem Bundesamt für Zivilluftfahrt sowie der SWISS einen Kriterienkatalog entwickelt. Der nachstehende Beitrag soll die darauf gestützte, zwischenzeitlich gefestigte und von den Behörden akzeptierte Praxis erläutern.

Text: Stefan Tschudin,
des. Chief Operating Officer, Flughafen Zürich AG

Gemäss Art. 39a der Verordnung über die Infrastruktur der Luftfahrt (VIL) gilt für Landesflughäfen mindestens eine Nachtflugsperre von 0.30 bis 5 Uhr, beziehungsweise für Starts bis 6 Uhr. Dabei ist die letzte halbe Stunde von 24 bis 0.30 Uhr für verspätete Flüge reserviert, geplant werden müssen diese bis 24 Uhr. Die Flughafen Zürich AG (FZAG) hat diese Regelung am Abend mit dem Gesuch zum heutigen Betriebsreglement um eine Stunde verschärft. So regelt Art. 1 Anhang 1 des Betriebsreglements den Grundsatz, wonach der Flughafen Zürich von 6 bis 23.30 Uhr geöffnet ist. Dieser Grundsatz wird in Art. 12 Abs. 1 Anhang 1 dahingehend präzisiert, dass Starts und Landungen des gewerbsmässigen Verkehrs bis 23 Uhr geplant werden dürfen, wobei die FZAG die Vergabe des letzten Slots für Abflüge auf 22.45 Uhr «block-off» und für Landungen auf 22.55 Uhr «block-on» vorverlegt hat. Sodann hält Art. 12 Abs. 2 Anhang 1 aber klar fest, dass verspätete Starts und Landungen bis 23.30 Uhr ohne besondere Bewilligung zugelassen werden.

Stefan Tschudin wurde 1968 geboren und wuchs in Wallisellen auf. Nach dem Studium an der Universität Zürich mit dem Lizenziat in Rechtswissenschaften arbeitete er zunächst als juristischer Mitarbeiter in einem Advokaturbüro. 1995 trat Stefan in die Schweizerische Luftverkehrsschule (SLS) ein und flog bis 2002 als First Officer der Swissair die A320 und A330. In dieser Zeit war er als Instruktor tätig und als Spezialist für Rechtsfragen bei der AEROPERS.
Nach seiner fliegerischen Karriere arbeitete er als juristischer Berater und Generalsekretär der PFS (Pension Fund Services).
Seit 2007 ist Stefan für die Flughafen Zürich AG im Bereich Operations tätig. Er befasste sich hauptsächlich mit Belangen des Betriebsreglements, der Sachplanung Infrastruktur (SIL) und komplexen Änderungsgesuchen. Seit Januar 2017 war er der Leiter der Abteilung Lärm und Verfahren im Bereich Aviation und ist als Nachfolger für Stefan Conrad nun der designierte COO.
Stefan ist verheiratet, hat drei Töchter und lebt weiterhin in Wallisellen. In seiner Freizeit treibt er viel Sport und beschäftigt sich mit Reisen, Musik, Fotografie, Kunst, Theater und Politik. Zum Eishockey, das er als halbprofessioneller Spieler in der Jugend betrieben hatte, hat er als Richter beim Verbandssportgericht des Schweizerischen Eishockeyverbands weiterhin eine starke Verbindung.

SIL-Objektblatt und Betriebsreglement

Diese Regelung findet sich auch in den Festlegungen des SIL-Objektblatts Flughafen Zürich vom 18. September 2015, worin dazu ausgeführt wird, dass dies das Ergebnis einer Abwägung zwischen den verkehrs- und volkswirtschaftlichen Interessen einerseits und dem Schutz der Bevölkerung vor Lärm andererseits sei. Eine weitere Ausdehnung der Nachtflugsperre oder eine weiter gehende Beschränkung der Zahl der Flugbewegungen in der Nachtstunde wären dagegen gemäss diesen Erläuterungen mit der Funktion des Flughafens als Drehscheibe für den interkontinentalen Verkehr nicht vereinbar. Durch die Festsetzung im Objektblatt ist diese Regelung für den Flughafen Zürich verbindlich. Weiter führt das SIL-Objektblatt dazu aus, dass die Flughafenhalterin Ausnahmebewilligungen nach 23.30 Uhr erteilen kann, wobei sie die Grundsätze der Verhältnismässigkeit zu berücksichtigen hat und gewährleisten muss, dass Flüge nach 23.30 Uhr den Ausnahmecharakter behalten und Verspätungen nicht zur Regel werden.

Für die Detailregelung verweist das Objektblatt auf das Betriebsreglement und macht folgende Auflagen: «Die Ausnahmeregelung muss die geltende Bundesgesetzgebung (Art. 39d VIL) einhalten und sicherstellen, dass die Funktionsfähigkeit des Flughafens auch in ausserordentlichen Betriebssituationen gewährleistet ist. Darunter können beispielsweise schwerwiegende meteorologische Verhältnisse sowie technische oder betriebliche Störungen fallen. Bei der Prüfung der Ausnahmegesuche sind namentlich auch die Anstrengungen der Fluggesellschaften zur Vermeidung der Verspätungen sowie die Folgen einer Verweigerung der Ausnahmebewilligung für Passagiere und Fluggesellschaft zu berücksichtigen und dem erhöhten Ruhebedürfnis der Bevölkerung in der Nacht gegenüberzustellen.»

Im Betriebsreglement ist dies heute im einleitend erwähnten Art. 12 des Anhangs 1 in Absatz 3 dahingehend geregelt, dass die FZAG für Starts und Landungen nach 23.30 Uhr bei unvorhersehbaren, ausserordentlichen Ereignissen, insbesondere bei schwerwiegenden meteorologischen Verhältnissen, Ausnahmebewilligungen erteilen kann.

Kriterienkatalog als Auslegungshilfe

Um diesen relativ offenen Begriff der «unvorhersehbaren, ausserordentlichen Ereignisse» praxistauglich zu machen, hat die FZAG in Zusammenarbeit mit dem Kanton Zürich, dem Bundesamt für Zivilluftfahrt und der SWISS einen Kriterienkatalog entwickelt. Dabei ist

ganz wichtig, festzuhalten, dass der Entscheid, ob eine Ausnahmebewilligung erteilt wird oder nicht, immer im Ermessen der FZAG liegt. Das heisst, dass selbst dann, wenn gemäss der Auslegungshilfe ein unvorhersehbares, ausserordentliches Ereignis vorliegt, im Einzelfall abgewogen werden muss, ob es namentlich die Anzahl der betroffenen Passagiere, die Grösse der Verspätung sowie der drohende zusätzliche Aufwand und Schaden rechtfertigen, das Ruhebedürfnis der betroffenen Bevölkerung zu stören. So kann beispielsweise bei einem Kurzstreckenflug mit wenigen Passagieren in der Regel eine Verlängerung von 15 Minuten, bei einem vollbesetzten Langstreckenflug eine halbe Stunde oder auch etwas mehr gewährt werden – immer in Beurteilung des Einzelfalls.

Was ist nun gemäss der Auslegungshilfe unter «unvorhersehbaren, ausserordentlichen Ereignissen» zu verstehen? Dabei wird zwischen natürlichen, politischen, technischen und betrieblichen Ursachen unterschieden. Bei den natürlichen Ursachen geht es hauptsächlich um schwerwiegende meteorologische Verhältnisse wie starken Schneefall oder im Sommer Gewitter mit Handlingstop oder Betriebsunterbrüche, in selteneren Fällen um Naturereignisse wie Überschwemmungen oder Erdbeben.

Unter politischen Ursachen sind terroristische Anschläge, Luftraumsperrungen und vielfach Streiks, namentlich der Flugsicherung, zu subsumieren. Dies kann aber bloss einzelne Tage als Begründung für erteilte Ausnahmebewilligungen dienen, weil bei länger andauernden Situationen wie mehrtägigen Streiks die betroffenen Unternehmungen, namentlich die Fluggesellschaften, auf diese ausserordentlichen Situationen entsprechend reagieren müssen.

Bei technischen Störungen geht es hauptsächlich um kurzfristig auftretende Probleme an Flugzeugen, die gemäss Minimum Equipment List (MEL) vor dem Abflug behoben werden müssen, seltener auch um technische Probleme bei Flugsicherungs- oder Flughafenanlagen.

Betriebliche Ursachen können Unfälle oder Vorfälle sein, die den ordentlichen Flugbetrieb massgeblich behindern, aber auch Slotprobleme bei Verkehrsüberlastungen. Grundsätzlich können diese Ursachen für Ausnahmebewilligungen beigezogen werden, wenn diese Verhältnisse entweder den Flughafen Zürich betreffen oder Flugzeuge, die vor dem Rückflug nach Zürich auf der letzten Rotation des Tages am Abflugort betroffen sind. Wie vorstehend ausgeführt, besteht aber in keinem Fall ein Anspruch darauf, dass eine Ausnahmebewilligung erteilt wird, sondern die Interessen werden immer im Einzelfall abgewogen.

Führungspikett entscheidet

Der Prozess zum Erteilen einer Ausnahmebewilligung hat sich über die letzten Jahre gut eingespielt. Bei absehbaren Verspätungen, die die Nachtsperrzeit tangieren, richten die Operator eine entsprechende Anfrage an die Airport Authority der FZAG, sobald die Sachlage klar ist. Der Airport Manager nimmt zur Beurteilung Rücksprache mit dem Führungspikett. Dies sind rund 15 Führungskräfte der FZAG, die den Flugplatzleiter abwechselnd jeweils für eine Woche vertreten. Nach genauer Beurteilung des Sachverhalts und nach Abwägen der Konsequenzen einer allfälligen Verweigerung können sie eine Ausnahmebewilligung für einen verspäteten Start oder eine verspätete Landung erteilen. Dabei wird auch bestimmt, bis wann die Ausnahmebewilligung gilt, beispielsweise bis maximal 23.45 Uhr oder bis Mitternacht. Anschliessend informiert der Airport Manager der Airport Authority den Operator sowie auch die Flugsicherung über den getroffenen Entscheid. Um eine einheitliche Praxis gewährleisten zu können, wird der Kreis der Mitglieder des Führungspiketts bewusst klein gehalten, und diese Mitglieder treffen sich jährlich zu einem Refresher, um Erfahrungen auszutauschen und um die Praxis justieren und präzisieren zu können.

Nächtliche Landung auf der Piste 28 in Zürich.

Wetterkapriolen oder technische Probleme

Wenn man die Ursachen für erteilte Ausnahmebewilligungen über die letzten Jahre analysiert, so überwiegen klar die natürlichen Ursachen beziehungsweise ausserordentliche Wettersituationen, mit einer Häufung in den Sommermonaten aufgrund von Gewittern und im Winter aufgrund von Schneefällen. So war der bisherige Rekordmonat der schneereiche Dezember 2012 mit knapp 50 erteilten Ausnahmebewilligungen. Im Winter gilt auch die Praxis, dass alle Flüge noch starten dürfen, wenn sie rechtzeitig für das Zurückstossen bereit sind – das heisst, auch dann, wenn der letzte Flug aufgrund der Deicing-Sequenz nicht mehr vor 23.30 Uhr hätte starten können. Es gibt aber auch Monate mit bloss einer oder

zwei erteilten Ausnahmebewilligungen (ohne Staats- und Rettungsflüge, zum Beispiel der REGA).

Weiter sind oftmals auch technische Probleme an Flugzeugen der Grund für das Erteilen einer Ausnahmebewilligung. Nebst diesen häufigsten – in der Regel auch klaren – Fällen gibt es aber natürlich die unterschiedlichsten Einzelfälle, die individuell und wie beschrieben aufgrund einer Interessenabwägung entschieden werden. So kommt es immer wieder vor, dass aufgrund eines fehlenden Passagiers noch ein Gepäckstück gesucht und ausgeladen werden muss, wofür in der Regel auch ein paar Minuten Verlängerung in die Nachtsperrzeit gewährt werden. Dagegen kann dies nicht als Grund angefügt werden, wenn die Airline den Flug bewusst überbucht hat und anschliessend Passagiere und Gepäck wieder ausladen muss. Ebenso wenig werden grundsätzlich Ruhezeitprobleme der Besatzungen als Ursache akzeptiert, da dies Sache der Operator ist, wie auch das Sicherstellen, dass der Groundhandler genügend qualifiziertes Personal zur Verfügung hat.

Eine A340 der SWISS, angedockt an das Terminal 2 in Zürich.

Schliesslich gibt es auch immer wieder Einzelfälle, die unter grossem Zeitdruck und nicht in voller Kenntnis der Sachlage entschieden werden müssen, bei denen man im Nachhinein anders entscheiden würde und die in den jährlichen Refresher im Sinne der Präzisierung der Praxis besprochen werden. Deshalb ist es auch sehr wichtig, dass die Operator ihre Anfragen so früh wie möglich melden, sobald die Sachlage klar ist, damit noch genügend Zeit für den Entscheid besteht.

Zum Schluss noch ein paar statistische Zahlen: In den letzten sechs Jahren wurden jährlich zwischen 100 und 150 Ausnahmebewilligungen für verspätete Flüge nach 23.30 Uhr in Anspruch genommen, wobei die Anzahl erteilter Bewilligungen noch einiges höher lag, da die Bewilligungen wiederholt nicht in Anspruch genommen werden mussten, insbesondere bei Ankünften, die noch rechtzeitig in Zürich landeten. Die strenge Nachtflugregelung in Zürich führte in den letzten sechs Jahren aber auch zu über 200 Annullationen mit über 20 000 betroffenen Passagieren – allerdings wären ohne die erteilten Ausnahmebewilligungen über 130 000 Passagiere in Zürich gestrandet. ●

NOTAM – moderne Hieroglyphen der Fliegerei

Notice to Airmen, kurz NOTAM, sind Informationen, die zur sicheren Durchführung eines Flugs nötig sind. Sie werden den Piloten von Flugplätzen, Ländern und Fluggesellschaften zur Verfügung gestellt. Leider sind sie häufig so kodiert, dass sie nur mühsam zu entziffern sind oder die geographische Lage des betroffenen Gebiets schwierig zu erkennen ist.

Text: Dominik Haug

Piloten und Dispatcher erhalten Informationen, die für den bevorstehenden Flug relevant sind, in Form von Kurzmitteilungen zur Verfügung gestellt. Über NOTAM werden dringende und kurzfristige Änderungen publiziert. Es gibt Informationen über den Startflughafen, die Flugstrecke, den Ziel- und Ausweichflughafen. Diese werden in kodierter Form und Kurzschrift veröffentlicht. So sollen Piloten die für sie relevanten Informationen schneller lesen und erfassen können. In den meisten Fällen gelingt dies auch. In manchen Fällen ist es jedoch nicht möglich, die wichtige Information sofort zu erkennen oder deren Wichtigkeit richtig einzuschätzen.

YSSY/SYDNEY H1132/17 09MAR 2335Z

(NOTAMR H1107/17) - 413 FT AMSL BRG 014 MAG 2.78 NM FM ARP 466 FT AMSL BRG 006 MAG 3.41 NM FM ARP 203 FT AMSL BRG 014 MAG 1.46 NM FM ADP 246 FT AMSL BRG 026 MAG 2.56 NM FM ARP OBST MARKING NON STANDARD) 345 FT AMSL BRG 011 MAG 2.69 NM FM ARP 262 FT AMSL BRG 275 MAG 1.46 NM FM ARP 229 FT AMSL BRG 325 MAG 3.21 NM FM ARP 217 FT AMSL BRG 276 MAG 1.46 NM FM ARP OBST UNLIT 245 FT AMSL BRG 300 MAG 1.56 NM FM ARP 205 FT AMSL BRG 011 MAG 2.75 NM FM ARP 227 FT AMSL BRG 017 MAG 2.91 NM FM ARP 210 FT AMSL BRG 288 MAG 1.24 NM FM ARP 261 FT AMSL BRG 299 MAG 1.55 NM FM ARP 232 FT AMSL BRG 291 MAG 1.38 NM FM ARP OBST UNLIT 500 FT AMSL BRG 005 MAG 3.42 NM FM ARP 234 FT AMSL BRG 355 MAG 2.50 NM FM ARP 349 FT AMSL BRG 071 MAG 2.31 NM FM ARP OBST UNLIT 235 FT AMSL BRG 022 MAG 2.48 NM FM ARP 187 FT AMSL BRG 357 MAG 2.61 NM FM ARP 210 FT AMSL BRG 003 MAG 1.58 NM FM ARP 432 FT AMSL BRG 004 MAG 3.78 NM FM ARP 205 FT AMSL BRG 020 MAG 2.52 NM FM ARP 205 FT AMSL BRG 002 MAG 1.58 NM FM ARP 830 FT AMSL BRG 359 MAG 6.59 NM FM ARP 175 FT AMSL BRG 317 MAG 2.74 NM FM ARP OBST MARKING NON STANDARD 364 FT AMSL BRG 020 MAG 3.17 NM FM ARP 210 FT AMSL BRG 088 MAG 1.45 NM FM ARP 705 FT AMSL BRG 352 MAG 7.34 NM FM ARP 413 FT AMSL BRG 001 MAG 3.04 NM FM ARP 413 FT AMSL BRG 003 MAG 3.08 NM FM ARP 365 FT AMSL BRG 014 MAG 2.75 NM FM ARP) PART 2 OF 2. 09 MAR 23:26 2017 UNTIL 31 MAR 04:00 2017 ESTIMATED.

NOTAM aus Sydney über Hindernisse mit Richtungs- und Entfernungsangaben.

Codierung von NOTAM

Wie schon erwähnt, werden NOTAM in einer Kurzschrift verfasst. Diese Kurzschrift ist für den geübten Piloten meist einfach und schnell zu verstehen. Ein NOTAM für den Flughafen Zürich liest sich beispielsweise folgendermassen:

```
D)  SUN-THU 2100-2359, MON-FRI 0000-0400
E)  RWY 14/32 CLSD DUE TO WIP. ACTUAL CLOSURE
    BCST ON ATIS
```

Ausformuliert heisst dies: Sonntag bis Donnerstag jeweils in der Zeit von 21.00 Uhr bis 23.59 Uhr und Montag bis Freitag jeweils in der Zeit von 00.00 Uhr bis 04.00 Uhr ist die Landebahn 14/32 wegen Bauarbeiten geschlossen. Die genaue Schliessung wird auf der automatischen Flugplatz-Informationsdurchsage bekannt gegeben.

Dieses NOTAM ist noch relativ einfach zu entschlüsseln und zu verstehen. Insbesondere bei geographischen Angaben wird es schwierig, die genaue Position der Hindernisse oder Luftraumeinschränkungen zu erkennen.

Dem Piloten werden die Positionen in Grad des Koordinatensystems dargestellt. Da in den Planungsunterlagen nicht für jeden Flugplatz eine detaillierte Karte vorliegt, kann die genaue Lokalisierung der Änderung mitunter schwierig bis unmöglich sein. In obigem Beispiel (rechts) ist es schlicht unmöglich, die ganzen Informationen zu verarbeiten und geographisch zuzuordnen. Man könnte die Vermutung äussern, dass mit einem solchen NOTAM einfach nur die Meldepflicht befriedigt wird. Die Verantwortung liegt nun nicht mehr beim Herausgeber der Meldung, sondern beim Piloten, der ja nachweisbar über die Änderungen informiert worden ist. Ob und wie er diese verarbeitet, liegt in seiner Verantwortung.

Malaysian-Airlines-Flug 17 – abgeschossen über der Ukraine

Vor gut drei Jahren wurde im ukrainischen Luftraum eine Boeing 777 der Malaysian Airlines abgeschossen. Die Fluggesellschaften und damit auch die Piloten waren im Vorfeld des Flugs über partielle Sperrungen des ukrainischen Luftraums informiert worden. Auch hier wurden die Besatzungen und Fluggesellschaften über den neuen gesperrten Bereich per NOTAM informiert. Wie üblich, wurden die Grenzen des betroffenen Gebietes in Koordinaten mitgeteilt.

Hier wird deutlich, wie schwierig es für den Piloten ist, die genaue Lage des betroffenen Gebiets zu erkennen. Dies ist sowohl während der Planung als auch im Flug ein Problem. Je nach Planungsunterlagen erhalten die Piloten nur eine Karte der ganzen Flugroute. Auf einem Langstreckenflug ist es dann unmöglich, die Koordinaten in dieser Karte genau einzutragen. Je nach verwendeter Software im Flug ist es für die Piloten auch schwierig, ihre aktuelle Position mit der geplanten Route und den entsprechenden Meldungen zu vergleichen. Häufig wird die aktuelle GPS-Position nicht auf der digitalen Karte dargestellt, sodass man nur die geplante Route nachvollziehen kann und sich bei erhaltenen Abkürzungen auf das Schätzen beschränken muss.

Nach dem Abschuss der Boeing 777 wurden Gerüchte laut, dass sich das Flugzeug in gesperrtem Luftraum befunden habe. Diesen Gerüchten kann aber klar widersprochen werden. Es ist richtig, dass sich die Boeing geographisch in dem gesperrten Luftraum befand. Unter Punkt G im NOTAM ist aber ersichtlich, dass die Sperrung nur bis Flugfläche 320 (32 000 Fuss) bestand. Das Flugzeug der Malaysian Airlines wurde jedoch auf Flugfläche 330 (33 000 Fuss) abgeschossen. Damit befand es sich,

☑ A1492/14 - TEMPO RESTRICTED AREA INSTALLED WITHIN FIR DNIPROPETROVSK
BOUNDED BY COORDINATES :
495355N 0380155E 485213N 0372209E 480122N 0370253E
471352N 0365856E 465018N 0374325E 465900N 0382000E
470642N 0381324E THAN ALONG STATE BOUNDRY
UNTILL POINT 495355N 0380155E
RESTRICTIONS NOT APPLIED FOR FLIGHTS OF STATE ACTF OF UKRAINE. FL260 - FL320
14 JUL 18.00 2014 UNTILL 14 AUG 23:59 2014 ESTIMATED. CREATED 14 JUL 15:48 2014

☑ A1507/14 - TEMPO RESTRICTED AREA INSTALLED WITHIN FIR DNIPROPETROVSK
BOUNDED BY COORDINATES :
495355N 0380155E 485213N 0372209E 480122N 0370253E
471352N 0365856E 465018N 0374325E 465900N 0382000E
470642N 0381324E THAN ALONG STATE BOUNDRY
UNTILL POINT 495355N 0380155E
RESTRICTIONS NOT APPLIED FOR FLIGHTS OF STATE ACTF OF UKRAINE. FL260 - UNL
17 JUL 15.00 2014 UNTILL 17 AUG 23:59 2014 ESTIMATED. CREATED 17 JUL 14:56 2014

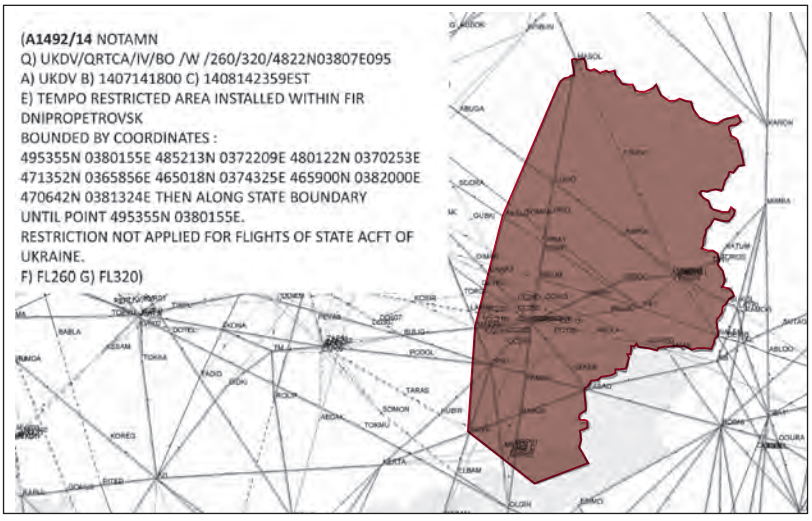
Oben das vor dem Abschuss bekannte NOTAM mit einer Sperrung des Luftraums bis 32 000 Fuss. Unten das unmittelbar nach dem Abschuss herausgegebene NOTAM mit Sperrung auch oberhalb von 32 000 Fuss (UNL, unlimited).

wenn auch nur um ungefähr um 300 Meter, oberhalb des gesperrten Luftraums. Sowohl den Piloten als auch den Dispatchern und Fluglotsen ist kein Vorwurf zu machen. Alle Beteiligten hielten die Beschränkungen des NOTAM ein, und der gesperrte Luftraum wurde nicht verletzt.

Die Boeing wurde zwischen 16.20 und 16.25 Uhr Ortszeit abgeschossen. Um 17.56 Uhr Ortszeit wurde innerhalb kürzester Zeit ein neues NOTAM herausgegeben.

Wichtige Informationen fehlten

Die Sperrung des unteren Luftraums über der Ukraine vom 14. Juli erfolgte aufgrund der Tatsache, dass im Vorfeld des Abschusses der MH17 diverse andere Flugzeuge über der Ukraine abgeschossen worden waren. Hierbei handelte es sich aber ausschliesslich um militärische Maschinen, die zudem in geringerer Höhe geflogen waren. Dennoch wäre es für die Wahl der Route, auch wenn der Luftraum nicht gesperrt war, relevant gewesen, zu wissen, dass nur drei Tage vor dem Abschuss der Boeing 777 eine andere Maschine auf 21 000 Fuss abgeschossen worden war.



Sperrung des Luftraums über der Ukraine vor dem Abschuss der Boeing 777 in Wort und Bild.

Es liegt in der Verantwortung eines Staates, entsprechende NOTAM über seinen Luftraum herauszugeben. Kommt ein Staat dieser Verantwortung nicht oder nur ungenügend nach, so können Fluggesellschaften ihre Besatzungen auch nicht ausreichend informieren. Ein Staat kann verschiedene Interessen haben. Das Interesse der Sicherheit muss jedoch immer über anderen Interessen wie Ansehen, Tourismus oder Überfluggebühren liegen. Solange die NOTAM nicht europa- oder sogar weltweit von einer zentralen Stelle erstellt werden, bleibt nichts anderes übrig, als den entsprechenden Staaten und deren Informationen zu vertrauen. Aber selbst wenn eine andere Organisation die NOTAM erstellen und veröffentlichen würde, müssten die Informationen von unabhängigen Fachkräften vor Ort gesammelt und weitergeleitet werden, um eine Verbesserung zu erzielen. Dies ist in der Realität jedoch nur schwer umzusetzen.

Die Route, die Malaysian-Airlines-Flug 17 beispielsweise genommen hatte, war nicht nur gemäss der Unterlagen, die der ukrainische Staat veröffentlicht hatte, sicher. Auch die internationalen Institutionen ICAO (International Civil Aviation Organisation) und IATA (International Air Transport Association) waren der Meinung, dass der Überflug auf dieser Höhe gefahrlos durchzuführen sei. Ein Sprecher der ICAO bestätigte auch, dass die Flugroute auf dieser Höhe offen war und es in der Verantwortung der Ukraine lag, dies zu entscheiden. Demnach ist es immer die Verantwortung des Staates, entsprechende Meldungen zu veröffentlichen.

Die ICAO wird nur in wenigen Fällen selbst NOTAM verbreiten. Laut dem Sprecher der ICAO geschieht dies dann, wenn ein Staat nicht in der Lage ist, es selber zu tun oder den Luftraum nicht mehr kontrollieren kann. Die ICAO als unabhängige Institution springt auch dann ein, wenn ein Staat kein gutes diplomatisches Verhältnis zu einem anderen Staat hat, der die Informationen erhalten soll. ●

Weniger ist mehr: Triebwerkabgase

Es ist wohl kein Geheimnis, dass die Triebwerke, die unsere Flugzeuge antreiben, einiges an Schadstoffen ausstossen. Doch was alles das Heck einer Flugzeugturbine verlässt, wissen vermutlich die wenigsten von uns. Die Vielfalt der Stoffe und die Effekte auf unsere Atmosphäre sind überraschend und daher bestimmt einen Blick wert.

Text: Janos Fazekas

Der alte Bekannte: CO_2

Kohlenstoffdioxid macht den grössten Teil des Ausstosses eines Triebwerks aus. Bei der Verbrennung des Kerosins verbindet sich der darin enthaltene Kohlenstoff mit Sauerstoff, und damit entstehen aus jedem verbrannten Kilogramm Kerosin zirka 3,15 Kilogramm CO_2. Die Luftfahrt macht damit zirka zwei Prozent des globalen, auf fossile Brennstoffe zurückzuführenden CO_2-Ausstosses aus. Wie bekannt sein dürfte, ist CO_2 ein Treibhausgas, das für die Klimaerwärmung ausschlaggebend ist. Um die Emission solcher Gase zu beschränken, gibt es verschiedene Abkommen. Als Erstes ist das Kyoto-Protokoll zu erwähnen, in dem sich 191 Staaten zur Reduktion ihres Treibhausgasausstosses verpflichtet haben. Dieses Abkommen lief von 2005 bis 2012. Es wurde eine Verlängerung bis 2020 beschlossen, die bis anhin aber nicht in Kraft getreten ist. Das Nachfolgeabkommen ist die Vereinbarung von Paris, die ab 2020 in Kraft treten soll und aus der sich die USA bereits wieder zurückgezogen haben. Hinsichtlich des mässigen Erfolges der Politik ist es umso überraschender, dass die ICAO in diesem Bereich einen Erfolg vermelden kann. Neue Flugzeugtypen müssen ab 2020 strenge CO_2-Grenzwerte einhalten – Maschinen, die bereits in Produktion sind, erst ab 2023. Flugzeuge, die sich bereits im Linienbetrieb befinden und die Grenzwerte ab 2028 nicht einhalten, dürfen nicht weiter produziert werden, bis das Design genügend an die Vorschriften angepasst ist.

Der Ungefährliche: Wasserdampf und Kondensstreifen

Auf Platz zwei in der Rangliste der Ausstossvolumina liegt hinter Kohlenstoffdioxid der Wasserdampf. Eine Turbine, die pro Stunde 2700 Kilogramm Kerosin verbrennt, stösst etwa 3,3 Tonnen Wasserdampf aus. Dass dieser ungefährlich ist, ist selbsterklärend. Er trägt auch zur Bildung der Kondensstreifen bei (siehe Box).

Diese können tatsächlich einen geringen Einfluss auf die lokale Temperatur erzielen. Einer Studie der University of Wisconsin zur Folge glätten die Kondensstreifen die täglichen Temperaturschwankungen, da sie tagsüber Sonnenlicht von der Erde abhalten und nachts die Infrarotstrahlung der Erde in der Atmosphäre halten. Diese erstaunliche Erkenntnis basiert auf Wetterdaten, die nach dem 11. September 2001 während des damals herrschenden Flugverbots in den USA erhoben wurden.

Der Lungengängige: Feinstaub

Bei Jet-Triebwerken ist hier der Russ, das Produkt einer unvollständigen Verbrennung des Kerosins, ein gutes Beispiel. In einem Kubikmeter freigesetzter Abgase findet sich ungefähr 0,1 Milligramm Russ. Diese geringe Menge besteht jedoch aus zirka 10 000 Milliarden kleinsten Teilchen und kann daher nichtsdestotrotz für den Menschen schädlich sein, da die Teilchen ihrer Grösse wegen (10 µm, PM10) lungengängig sind. Mit dem technischen Fortschritt kommen effizientere Triebwerke auf den Markt, in denen das Kerosin besser verbrannt wird. Für diese wird es ab 2020 notwendig sein, Partikelanzahl und -masse nachzuweisen. Ab 2023 werden dann definierte Grenzwerte eingehalten werden müssen. Im Bereich der Feinstaubmessung bei Flugzeugtriebwerken nimmt die Schweiz im Übrigen eine Vorreiterrolle ein: 2011 baute das BAZL zusammen mit SR Technics einen Prototyp einer Feinstaubmessanlage für Flugzeugtriebwerke in Kloten. Diese Anlage gilt heute als Referenzsystem.

Die anderen: Stickoxide (NO_x), Sulfate

Diese Gase sind ebenfalls klimarelevant. Allerdings wirken sich Sulfate kühlend aus, während Stickoxide interessanterweise kühlend und erwärmend reagieren. Die Sulfate entstehen durch den im Kerosin enthaltenen Schwefel und reflektieren das Sonnenlicht, bevor es die Erde erreicht. Stickoxide hingegen bilden einerseits das Treibhausgas Ozon in der Troposphäre, das das Klima anheizt. Andererseits baut es das Treibhausgas Methan ab und kühlt damit auch.

Stetige Verbesserungen

Dies war nur ein grober Abriss dessen, was unsere Triebwerke in die Luft blasen. Es gibt noch andere Stoffe,

Kondensstreifen

In der Reiseflughöhe der Langstreckenjets liegt die Temperatur oft unter minus 40° Grad Celsius. Das ist kalt genug, dass auch in relativ trockener Luft Kondensstreifen entstehen. Die Verbrennungsprodukte von Kerosin sind im Wesentlichen Kohlendioxid und Wasserdampf sowie Russpartikel. Bei der Verwirbelung mit kalter Umgebungsluft nimmt der Sättigungsdampfdruck viel stärker ab als der Partialdruck des Wassers, mit der Folge einer Übersättigung. Die Russteilchen im Abgas erlauben die rasche Keimbildung, indem sich Wassermoleküle daran anlagern. Bei tiefen Temperaturen entstehen direkt Eiskristalle. Wie lange Kondensstreifen bestehen, hängt von der relativen Feuchte der Luft ab. Sie können von wenigen Minuten bis zu mehreren Stunden Bestand haben.

Wasser kondensiert allerdings nicht nur hinter dem Triebwerk, sondern manchmal auch davor an den Flügelspitzen oder über dem Flügel. Dies geschieht, weil dort der Luftdruck schlagartig abnimmt, die Luft daher abkühlt und das Wasser in der Luft somit kondensiert.

(Quelle: Wikipedia)

Ein modernes Triebwerk der CSeries.

die in diesem Artikel keine Erwähnung finden. Dabei ist ganz klar festzuhalten, dass moderne Treibwerke und Flugzeuge immer effizienter werden und weniger Schadstoffe ausstossen. Das LEAP-1A-Triebwerk verbraucht zum Beispiel 15 Prozent weniger Treibstoff als seine Vorgängergeneration und stösst 50 Prozent weniger NO_x aus. Unser neustes Mitglied in der Flotte, die Bombardier CSeries, die mit brandneuen Geared-Turbofan-Triebwerken von P&W bestückt ist, verbraucht bis zu 18 Prozent weniger als vergleichbare Flugzeuge. Damit verbraucht sie lediglich zwei Liter Kerosin pro 100 Kilometer und Passagier. Der weltweite Durchschnittsverbrauch lag 2014 bei 3,13 Litern. Generell geht der Trend also zu immer sparsameren und umweltverträglicheren Triebwerken. Einerseits, weil die Gesetzgebung immer schärfere Standards vorsieht, und andererseits, weil Kerosin ein grosser Kostenpunkt im Budget jeder Airline ist. So steigerte sich die Kraftstoffeffizienz der Jet-Triebwerke zwischen 1960 und 2000 um 55 Prozent. Dabei spielen neben Triebwerken natürlich auch andere Massnahmen eine Rolle.

Technologien und Planungshilfe

Zu erwähnen sind hierbei unter anderem das Design des Flügels oder die Verwendung leichterer Verbundwerkstoffe. Dementsprechend können wir für die Zukunft mit noch weit sparsameren Flugzeugtypen rechnen. Mit der stetigen Verbreitung moderner Flugzeugtypen wie der A320Neo, A350, B787, B777X und Bombardier CSeries wird der Trend in naher Zukunft eine deutliche Verbesserung zeigen. Wenn man die Zahlen der offenen Bestellungen für moderne Flugzeuge betrachtet, wird einem schnell klar, wie gross der positive Effekt sein könnte: Airbus hat über 6800 und Boeing über 5700 offene Bestellungen.

Neben technischen Massnahmen gibt es selbstverständlich auch Efforts bei den Airlines, den Treibstoffverbrauch zu senken. So steht den SWISS-Piloten zum Beispiel bei der Flugplanung der sogenannte EF95-Wert als Hilfe zur Verfügung. Einfach beschrieben weist diese Zahl den Mehrverbrauch auf einer Route unter den schlechtestmöglichen Bedingungen aus. Mit dieser Angabe ist es den Crews nun möglich, abzuschätzen, ob es unter den gegebenen Umständen angeraten ist, über das planerische Minimum hinaus zusätzlichen Treibstoff mitzunehmen. Dies ist sehr oft nicht der Fall, und somit lässt sich mit dem geringeren Flugzeuggewicht auch hier Treibstoff sparen.

Verfahren in der Luft und am Boden

Zusätzliche Mittel stellen unsere Procedures zur Verfügung. Im Airbus Flight Crew Operating Manual findet sich zum Beispiel ein Kapitel mit dem Titel «Green Procedures». Diese erlauben es uns unter anderem, nach dem Verlassen der Landebahn auf dem Weg zum Gate ein Triebwerk auszuschalten und den Verbrauch zu verringern. Aber auch seitens der Flugsicherung wird an Effizienzsteigerungen gearbeitet. In Zukunft sollen so Umwege und der damit verbundene Mehrverbrauch und -ausstoss verhindert werden. Als positives Beispiel sei hier auch die Koordination der Anflugsequenz am frühen Morgen in Zürich erwähnt. Seitdem mittels «iStream» jedem der ankommenden Flugzeuge ein Zeitfenster für die Ankunft zugewiesen wird, müssen kaum noch Warteschlaufen geflogen werden (siehe auch «Aus der Not eine Tugend machen» in der «Rundschau»-Ausgabe 4/2016).

«Die Kraftstoffeffizienz der Jet-Triebwerke steigerte sich zwischen 1960 und 2000 um 55 Prozent.»

Nicht zuletzt soll auch noch die Möglichkeit des CO_2-Offsetting erwähnt sein. Diese Massnahme bietet Passagieren die Möglichkeit, einen kleinen Betrag zusätzlich zum Ticketpreis zu zahlen, der dann in Klimaschutzprojekte investiert wird. So werden mit diesem Geld in Entwicklungsländern zum Beispiel CO_2-Emissionen eingespart, indem dort moderneres Equipment etwa zur Energiegewinnung eingesetzt wird.

Dass die Aviatik ihren Teil zu Klimaproblemen beiträgt, lässt sich nicht leugnen. Es ist aber deutlich festzuhalten, dass enorme Anstrengungen und Ressourcen dafür investiert werden müssen, um den Ausstoss sämtlicher Schadstoffe zu minimieren. Dabei arbeiten Airlines, Flugzeug- und Treibwerkshersteller und auch der Gesetzgeber Hand in Hand. Denn es liegt im Interesse aller, unser Klima zu schützen. ●

Multi-Crew Pilot License – eine schöne Idee

Um dem Pilotenmangel – vor allem in Asien – zu begegnen und auch um eine praxisbezogenere Ausbildung zu schaffen, führte die ICAO im Jahr 2006 die Multi-Crew Pilot License ein. In der Theorie eine sehr sinnvolle Neuerung, aber dennoch wenden sich viele Fluggesellschaften von dieser Ausbildung wieder ab.

Text: Dominik Haug

In der Vergangenheit gab es nur einen Weg in das Cockpit einer Passagiermaschine: der angehende Pilot musste eine modulare Ausbildung absolvieren. Diese ist stufenweise aufgebaut, und in der Regel wechseln sich theoretische und praktische Ausbildung ab.

Grundlegende theoretische Themen werden zu Beginn vermittelt, und die erste Flugphase besteht auch aus grundlegenden fliegerischen Manövern und dem ausschliesslichen Fliegen und Navigieren nach Sicht. Später kommen dann das Navigieren nach Instrumenten und das Fliegen mit Flugzeugen mit mehr als einem Motor hinzu. Jede Stufe wird mit einem Prüfungsflug und der entsprechenden Lizenz abgeschlossen. Die fertig ausgebildeten Piloten haben somit zunächst eine Commercial Pilot License (CPL), die aufgrund der erlernten Theorie nach genügenden Flugstunden zur Airline Transport Pilot License (ATPL) umgeschrieben werden kann.

Neben den Flugstunden im echten Flugzeug konzentriert sich die Ausbildung zur MPL von Anfang an auf die Zusammenarbeit im Zwei-Mann-Cockpit. Diese wird vor allem in Simulatoren und Verfahrenstrainern geübt.

Neue Ausbildung

Im Jahr 2006 führte die ICAO die neue Multi-Crew Pilot License (MPL) ein. Die Theorie-Ausbildung ist identisch mit der Ausbildung der ATPL. Unterschiede zeigen sich erst in der praktischen Ausbildung. So liegt bei der MPL der Fokus auf der späteren Tätigkeit im Zwei-Mann-Cockpit. Ziel dieser Ausbildung ist es, sie vor allem für Airlines interessant zu machen, die ihre Piloten selbst ausbilden. Diese Piloten brauchen Rechte einer ATPL wie beispielsweise das Fliegen nach Instrumenten im Ein-Mann-Cockpit mit Passagieren an Board nicht, da sie an ihrem späteren Arbeitsplatz immer im Zwei-Mann-Cockpit arbeiten werden. Die Airlines können also den Fokus auf die Teile der Ausbildung legen, die später relevanter sind und schon früher die Teamarbeit in den Fokus stellen.

Die praktische Ausbildung erfolgt aber auch bei der MPL in Phasen. Im Gegensatz zur klassischen Ausbildung sind das Type Rating (Schulung auf ein bestimmtes Flugzeugmuster) und das Linetraining (Ausbildung im Linienbetrieb) noch Bestandteil der Ausbildung. Der Flugschüler erhält also erst nach Abschluss des Linetrainings eine Lizenz. Muss der Flugschüler die Ausbildung vorzeitig beenden, erhält er keine adäquate Lizenz für die schon absolvierten und bestandenen Ausbildungsteile.

Geringere Ausbildungskosten

Durch diese starke Fokussierung auf die Arbeit im einem Zwei-Mann-Cockpit gibt es die MPL-Ausbildung fast ausschliesslich in Zusammenhang mit einer Ausbildung bei einer Airline. Im deutschsprachigen Raum boten die SWISS, die Lufthansa, Condor als auch die Air Berlin den Lehrgang zur MPL an.

Im Gegensatz zur klassischen Ausbildung werden bei der Multi-Crew Pilot License mehr Flüge im Simulator durchgeführt als im echten Flugzeug. Dies liegt daran, dass neben dem eigentlichen Fliegen des Flugzeugs auch die Teamarbeit einen hohen Stellenwert hat. Durch diese Ausbildungsteile im Simulator konnten die Flugschulen und damit die dazugehörigen Fluggesellschaften auch Kosten sparen.

Als Hauptvorteil für die Fluggesellschaften werden aber nicht die Kosten genannt, sondern die Tatsache, dass die Fluggesellschaften sich die Flugschüler so ausbilden können, wie sie das bevorzugen. Die Fluggesellschaften müssen bei der MPL-Ausbildung in engerem Kontakt zur angeschlossenen Flugschule stehen als bei der klassischen ATPL-Ausbildung. Dort kann die Flugschule die Flugschüler nach einem Lehrplan ausbilden und diese dann fertig ausgebildet und mit Lizenz an die Fluggesellschaft übergeben. Im MPL-Kurs, bei dem das Linetraining noch zur Ausbildung gehört und innerhalb der Fluggesellschaft stattfindet, teilen sich beide die Verantwortung für das Ausbildungsprogramm.

Gleichwertige Lizenz?

Betrachtet man die Pilotenausbildung als reines Sprungbrett für die Karriere im Cockpit einer Linienmaschine, dann ist eine MPL-Ausbildung völlig ausreichend. Der Flugschüler erhält zwar keine weiteren Lizenzen, aber seinen beruflichen Pflichten kann er vollumfänglich nachkommen. Der so fertig ausgebildete Pilot kann also einen Passagierjet mit mehreren hundert Passagieren im Zwei-Mann-Cockpit fliegen, darf aber privat keine Cessna alleine nach Sichtflugregeln bewegen. Dieser Widerspruch mag für den Laien etwas verwunderlich sein. Aus Sicht der Fluggesellschaften, aber auch der Flugschüler ist er aber nicht von Bedeutung, da alle Rechte für die berufliche Tätigkeit erteilt sind.

Hat ein Pilot im Zuge seiner Karriere irgendwann die benötigten 1500 Stunden Flugerfahrung gesammelt, kann er seine Lizenz zur ATPL umschreiben lassen. Wurde diese Lizenz im Zuge eines klassischen Ausbildungsprogramms erlangt, hat der Pilot nun sämtliche Rechte. Er darf alleine oder zu zweit, privat oder kommerziell und nach Sicht- oder Instrumentenflugregeln fliegen. Lediglich die Typenberechtigung für das entsprechende Flugzeug muss unter Umständen noch erlangt werden.

Grosse Unterschiede zeigen sich erst, wenn man die MPL zur ATPL umschreiben lässt.

No-go für Job als Fluglehrer

Über diese Unterschiede wurden im Vorfeld leider die wenigsten Flugschüler informiert. Für die Umschreibung sind ebenfalls 1500 Flugstunden erforderlich. Nach erfolgter Umschreibung ist der Pilot zwar auch im Besitz einer ATPL, jedoch mit der Einschränkung, dass die Rechte aus der ATPL weiterhin nur im Zwei-Mann-Cockpit ausgeübt werden dürfen. Der Pilot darf also privat auch fliegen, was er möchte, aber sobald es sich um kommerzielle Flüge handelt, muss noch ein weiterer ausgebildeter Pilot mit entsprechender Lizenz mitfliegen. Dies mag auf den ersten Blick für einen Linienpiloten bei einer Fluggesellschaft irrelevant sein.

Die Lizenzeinschränkung hat aber dennoch in verschiedenen Gebieten Einfluss. Falls ein Pilot für seinen Verein Rundflüge mit zahlenden Passagieren macht, nähert er sich schon einer Grauzone. Zahlen die Passagiere einen grossen Betrag, handelt es sich um kommerzielle Flüge. Diese darf er dann nicht durchführen. Bezahlen die Passagiere aber nur einen Unkostenbeitrag, um die Kosten des Flugs zu decken, ohne dass der Pilot oder Verein Gewinn erwirtschaftet, handelt es sich noch nicht um kommerzielle Flüge.

«Grosse Unterschiede zeigen sich erst, wenn man die MPL zur ATPL umschreiben lässt.»

Die Einschränkung erhält eine noch grössere Bedeutung in der Pilotenausbildung, weil derart lizenzierte Piloten nicht als Fluglehrer eingesetzt werden dürfen. Es sind zusätzliche Flugstunden als Flugschüler und ein Prüfungsflug nötig, damit der nach MPL ausgebildete Pilot unbeschränkt fliegen und instruieren darf.

MPL bei der SWISS

Auch bei der SWISS wurde mit der Multi-Crew Pilot License die neue Ausbildung eingeführt. Im Gegensatz zur ATPL-Ausbildung waren in den MPL-Kursen ausschliesslich die vorfinanzierten Kandidaten zu finden. Der Flugschüler konnte zwar Wünsche bezüglich des Lehrgangs äussern, sie wurden aber im Zweifel auch zugeteilt. Dies ist noch heute auf der Seite von Swiss Aviation Training nachzulesen (https://swiss-aviation-training.com/de/future-pilots/ausbildung). Aufgrund der Einschränkungen, die eine MPL mit sich bringt, ist dies kritisch zu sehen. Insbesondere, da die Ausbildungskosten gleich hoch angesetzt und somit auch die Schüler zur Rückzahlung desselben Betrags verpflichtet wurden.

Die SWISS macht keine Unterschiede, ob der Flugschüler eine MPL- oder eine ATPL-Ausbildung abgeschlossen hat. Beide haben die gleichen Chancen auf eine Anstellung, und beide müssen auch die identische Summe zurückzahlen. Die oben erwähnten Nachteile und Einschränkungen einer Multi-Crew Pilot License machen sich bei der normalen Tätigkeit als Linienpilot nicht bemerkbar. Allerdings ist es momentan auch bei der SWISS einem MPL-Piloten nicht möglich, als Fluglehrer in der Grundausbildung tätig zu werden – auch nicht nach erfolgreicher Umschreibung zur ATPL. Leider wurde dies weder von Seiten der Fluggesellschaft noch der Flugschule im Vorfeld so kommuniziert. Beinahe ausnahmslos allen Flugschülern waren vor Ausbildungsbeginn diese Unterschiede nicht bewusst. Vielmehr wurde die MPL aufgrund der rein vorfinanzierten Klassen als die bessere Ausbildung dargestellt – vermutlich teilweise auch unbewusst. Eine Gleichstellung der angestellten Piloten wäre wünschenswert. Auch die Fluggesellschaft hätte den Vorteil, dass sie dann auf einen grösseren Bewerberpool für angehende Fluglehrer zurückgreifen könnte. ●

Auch die SWISS setzte auf die MPL-Ausbildung, hat sich aber inzwischen wieder davon abgekehrt.

Aerotoxic Syndrome: A New Occupational Disease?

Over 3.5 billion passengers and 0.5 million aircrew were exposed to low levels of engine oils in 2015. There is an obvious need for a clearly defined internationally recognized medical protocol, occupational syndrome and disease recognition, and health and environmental data collection.

Text: Susan Michaelis, Jonathan Burdon, C. Vyvyan Howard

In 1955, the first civilian aircraft adopted the military practice of bleeding unfiltered air (so-called bleed air) from engine compressors to supply the cabin ventilation system. Adverse effects on crew exposed to low levels of synthetic jet engine oil leaking over the oil seals were soon observed. It was promptly recognized that air bled from the engine compressors was contaminated via internal engine oil leakage into the compressor air. Hydraulic and de-icing fluids may also contaminate incoming engine air. Military studies found that the base stock of engine oils produce a wide variety of toxic substances as temperatures increase (i.e. when pyrolysed).

Over the last 2 decades, many ad hoc air-monitoring studies have been performed during normal engine operations. These have focused on TCP (tricresyl phosphate), which is routinely found in 25–100% of air samples taken during flights. TBP (tributyl phosphate) was identified in 73% of flights, while low levels of TBP and triphenyl phosphate metabolites have been found in 100% of urine samples.

While increasing numbers of reports and case studies have been published over the years, there has been much debate about the contamination sources and components, toxicity, consistency of signs and symptoms, and lack of causal mechanism. The lack of an accepted international protocol for the medical investigation of crew and passengers after an air quality incident means that consistent data has been difficult to obtain. This is further complicated by the fact that, at the levels encountered, the toxicants tend to cause a diffuse set of neurological and other symptoms currently classified as nonspecific.

«Of the 274 pilots, 36 had died or had experienced chronic ill health leading to a permanent loss of fitness to fly.»

The aim of this study was to undertake an in-depth investigation of aircrew involved in suspected aircraft contaminated air events to determine whether the reported symptoms and diagnoses are consistent with exposure to pyrolysed jet engine oil and engine/aircraft fluids or to other factors.

Two independent studies were conducted to review the circumstances and symptoms of a cohort of aircrew working in the pressurized air environment of aircraft in which bleed air contamination was recognized to occur. A table of effects was then used to categorize symptoms and review other sources of data related to aircraft fluids and selected other conditions.

Methods Study A

First, in a BAe 146 aircraft pilot health survey PhD research project, United Kingdom pilot unions were requested to supply a list of all known United Kingdom certified BAe 146/146 Avro RJ aircraft (BAe 146) pilots. In all, 274 BAe 146 pilots (14% of the known total; 7% women) responded to a telephone interview or written questionnaire regarding their contaminated air exposure history, health effects and medical diagnoses. Data were collected from 2005 to 2009 on demographics, flying history, flight deck air quality history, health effects and other comments. Of these, 142 of the pilots reported specific symptoms and diagnoses, 30 reported adverse health effects, but provided no detail, while 77 reported no health effects and 25 failed to advise either way.

Methods Study B

The second study was a case study analysis of 15 potential cabin air quality incidents. The incidents were selected because they were reported to be consistent with

Authors

Susan Michaelis
School of Health Sciences
University of Stirling, United Kingdom

Jonathan Burdon
Consultant Respiratory Physician
Melbourne, Australia

C. Vyvyan Howard
Centre for Molecular Biosciences
University of Ulster, United Kingdom

The authors of this paper include a qualified respiratory physician (JB) and medical pathologist (CVH), who are competent to analyse and interpret the health effects outlined in the studies. The first author (SM) is a commercial pilot with a PhD and MSc in this research area, and is thus uniquely qualified to perform the data assessment. She undertakes limited consultancy work for the Global Cabin Air Quality Executive.

acute hyperventilation and hypoxia and extensive data was available. Data sources included: airline, crew and maintenance reports; incident investigation and regulator reports; health effects and medical records; and media, union and legal reports. The incidents took place in Australia, Germany, the United Kingdom and the United States of America. Extensive data on the aircraft flight history, acute and long-term effects on crew, medical diagnoses and findings, and maintenance findings were collated.

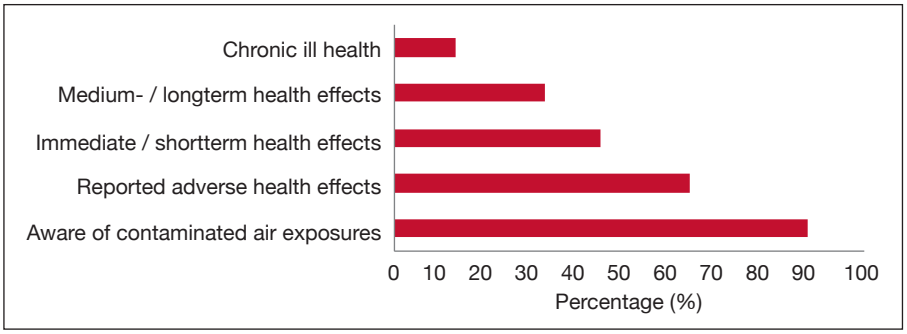


Fig. 2. Study A: BAe 146 pilot adverse health effects (N = 274).

Classification of Symptoms

A table was then developed to categorize acute and chronic symptoms. Study A included 142 pilots reporting specific symptoms, while study B included specific symptoms reported per incident, rather than per person. Substances utilized in the oils and hydraulic and de-icing fluids were then assessed against the European Regulation EC No. 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances, hazard classifications and hazard databases. Symptoms were compared with published literature on cabin air, hyperventilation and hypoxia. Study A reviewed the workplace environment and general health of the group of pilots, whereas study B reviewed the various associated health and operational factors of the 15 suspected contaminated air events.

Results Study A

Study A included the 219 pilots who reported either specific or no health effects. Adverse effects (ranging from acute to long-term symptoms) included cardiovascular, gastrointestinal, general (fatigue, performance decrement) irritant, neurobehavioral, neurological and respiratory effects (Fig. 1.).

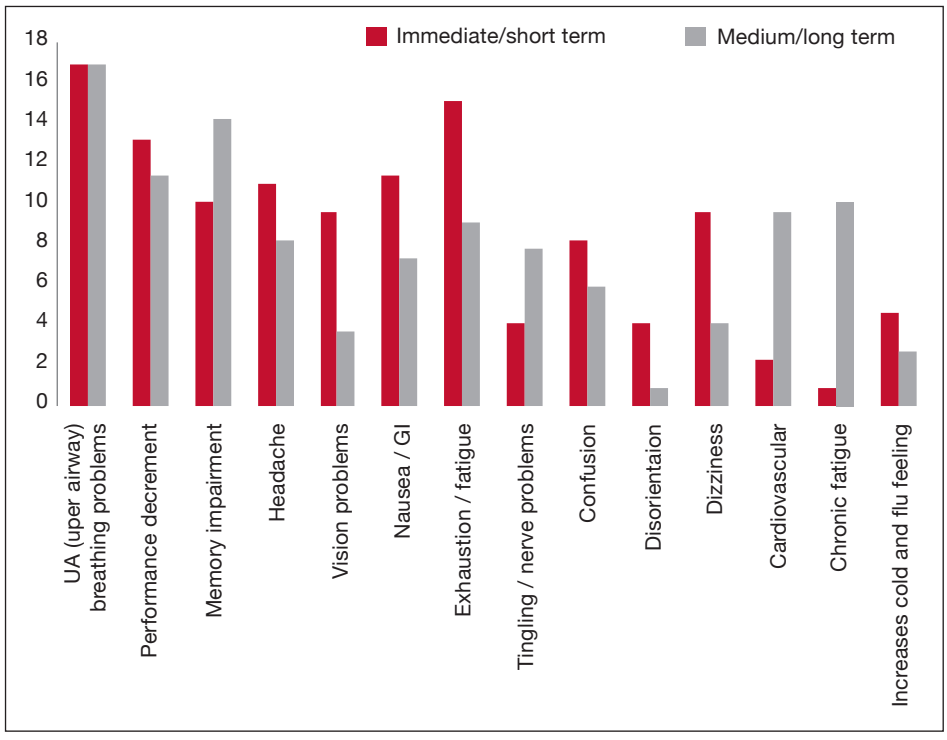


Fig. 1. Study A: BAe 146 aircraft pilot health survey – health effects (N = 219).

Fig. 2 shows that of the 274 pilots surveyed, 88% were aware of exposure to aircraft contaminated air. In all, 34% reported frequent exposures, 18% reported one to two big events and 7% reported visible smoke or mist events, with most reporting fumes only. In all, 63% reported immediate (i.e. acute, occurring during the flight) to long-term (i.e. chronic, lasting for >6 months) adverse health effects; 44% reported acute or short-term effects (lasting for days to weeks); and 32% reported medium-term (lasting for weeks to months) chronic effects consistent with suspected contaminated air exposures.

Of the 274 pilots surveyed, 88% were aware of exposure to aircraft contaminated air. In all, 34% reported frequent exposures, 18% reported one to two big events and 7% reported visible smoke or mist events, with most reporting fumes only. In all, 63% reported immediate (i.e. acute, occurring during the flight) to long-term (i.e. chronic, lasting for >6 months) adverse health effects; 44% reported acute or short-term effects (lasting for days to weeks); and 32% reported medium-term (lasting for weeks to months) chronic effects consistent with suspected contaminated air exposures.

Of the 274 pilots, 36 (13%) had died or had experienced chronic ill health leading to a permanent loss of fitness to fly. The types of adverse effects and diagnoses described were: neurobehavioral, 64%; neurological and general factors (e.g. chemical sensitivity, chronic fatigue, gastrointestinal symptoms), 53%; respiratory, 39%; and cardiovascular, 25%.

The chronic cohort (13%) reported ill health at 37– 433% above the controls. In all, 10% of the pilots had flown the BAe 146 for under 2 years, 54% for 3 – 10 years and 19% for over 11 years.

Results Study B

A range of findings for study B were identified based on 15 selected incidents. In all, 80% of events involved fumes only, 53% took place on the flight deck and 27% took place in both the flight deck and cabin. All events involved non-steady state (i.e. transient) engine operation, with 80% occurring during a climb and or descent. The incidents occurred in seven different aircraft types and 87% were linked to positive maintenance findings of oil leakage. In all, 66% of events

All current transport aircraft, except for the Boeing 787, use the bleed air system to provide cabin ventilation.

involved further reports of fumes both before and after the incident.

Symptoms ranging from in-flight incapacitation to impairment were reported in 93% of events, with the majority (73%) involving pilots and 33% including full or partial incapacitation of two pilots. In all, 53% of events included long-term adverse effects for one or more crew members. Almost 75% of events included adverse effects in more than one crew member and 47% of events reported 10–23 different symptoms. In total, 73% of events were associated with some form of medical investigation soon after the incident, with less than 50% providing a variety of medical findings. Chronic medical findings/diagnoses were found for two thirds of events, including cardiovascular, neurobehavioral, neurological and respiratory symptoms, chronic fatigue, multiple chemical sensitivity, aerotoxic syndrome, cancer, soft tissue damage, and chemical exposure. Nine pilots either became unfit to fly or died. Passengers reported adverse effects in 27% of events.

This study highlights links to a variety of operational factors: most events involved non-visible fumes only, low use of emergency oxygen and checklists by pilots, failure to report events as required, inadequate fault identification, with residual events occurring, with most events caused by oil leakage.

Oil Leaks – Discussion

Bleed air contamination has been recognized since the introduction of the bleed air system in the 1950s and remains a problem through to the present day. All current transport aircraft, except for the Boeing 787, use the bleed air system to provide cabin ventilation. Transient, low-level oil leakage over the engine oil seals into the aircraft air supply occurs during normal flight operations, with less frequent, higher level leakage under certain operational conditions (e.g. seal wear or seal failure). The use of pressurized air from the engine compressor to both seal the oil-bearing chamber and supply cabin bleed air provides a mechanism for low-level oil leakage in routine engine operations. While many experts have suggested that oil leakage is associated only with rare failure events, others now recognize that chronic exposure is caused by the so-called tiny amounts of oil vapours released by oil leaking continuously over the seals during engine power changes. The manufacturer of aircraft described in study A acknowledged that all engines leak oil, that the amount of oil leaked by their engines was previously greater than the industry average, and that there was a general health and safety problem, but no in-flight safety issues.

Although there have been many attempts to determine the frequency of oil fume events from available reports, underreporting is widely recognized. Thus, the population exposed to low-level oil fumes in flight is considered to comprise all crew and passengers. In 2015, this represented 3.5 billion passengers and around 0.5 million crew members.

Other Case Studies – Discussion

The debate on cabin air contamination commonly focuses on ad hoc air-monitoring findings undertaken during normal flight operations. However, a number of smaller case studies have been undertaken over the last 6 decades. An early case study reported eye, nose and throat irritation, nausea, chest tightness, breathing difficulties, fatigue, light-headedness, dizziness, faintness, headache, vision problems and a metallic taste. A number of case studies describing cardiovascular, general, gastrointestinal, irritant, neurobehavioral, neurological and respiratory effects of cabin air have also been reported. Further case studies have focused on exposure to a mixture of volatile organic compounds and organophosphates (OP). The results presented here are consistent with the findings of these studies.

Diagnose – Discussion

A syndrome consists of a group of signs and symptoms, some or all of which consistently occur together (although not all need be present), and can be recognized as a distinct entity. It has been suggested that aerotoxic syndrome, first described in 2000, is not a medical entity. Additionally, the reported symptoms are suggested to be “so broad and non-specific and can have many causes that it is difficult to define or discern a precise illness or syndrome”. Physicians make a diagnosis on the merits of the case at hand and will then prescribe appropriate treatment. However, the information required for identifying a syndrome is not available at the level of the individual patient, but rather at the population level – it is epidemiological in nature. The symptoms associated with chronic low-dose exposure to OPs are acknowledged to be nonspecific and diffuse. For these reasons, clinicians who only treat one exposure case at a time may feel able to dismiss the concept of aerotoxic syndrome.

Effects of Exposure – Discussion

This overview study is the first to report extensive findings from two different cohorts. There were clear, consistent acute and chronic patterns of adverse effects, including central nervous system (CNS) and peripheral

nervous system (PNS; motor, sensory and autonomic nervous systems); neurobehavioral (neurological and cognitive systems); gastrointestinal; respiratory; cardiovascular; general (rheumatological, performance decrement, fatigue, soft tissue damage); irritant, skin and sensitizing effects.

Study A found that aircrew had a high level of awareness of working in a contaminated air environment, along with a higher rate of repeated, low-level background fume events, while study B identified acute exposures occurring in addition to general chronic exposures. Therefore, the so-called acute-on-chronic effects of exposure to OPs and pyrolysed mixtures must be considered. Studies A and B identified different rates of symptoms; however, there is a clear pattern of primarily neurological and respiratory symptoms.

Collecting Medical Data – Discussion

The medical findings and diagnoses, while significant and consistent with exposure to substances in aircraft fluids and to complex, thermally degraded mixtures, have not been well recognized within the aviation industry. Primary data has been lost for a number of reasons, including lack of a recognized medical protocol, lack of an aircraft air-monitoring system, a general reluctance to volunteer information on an issue that is not accepted by the airline industry, lack of education about aircraft contaminated air, difficulties associated with maintenance investigations for bleed air contamination, and reluctance by airlines to investigate such events. There is a clear disincentive to report health effects when a commercial pilot's licence and career depend on good health.

Investigation Protocol – Discussion

The lack of an internationally accepted protocol for investigating aircraft fume events hampers our understanding of the consequences of such exposure. A useful protocol should include: checklists for sampling aircraft air and surfaces, along with adequate numbers of appropriate collection and storage containers; and specimen collection (blood, urine) using standard methods from crew and passengers within maximum time limits or at stated collection times. Adopting such protocols would enable the collection of standardized, consistent data which would, in turn, facilitate a better understanding of the medical consequences of fume exposure. Progress in this field is hampered by a general lack of medical training in toxicology.

Toxicology – Discussion

TCP has neurotoxic properties, but the widespread belief that only ortho isomers of TCP are dangerous is invalid. The 99.7% of non-ortho isomers of TCP and TAP (triaryl phosphates) can cause nerve demyelination and inhibit various enzymes, including those linked to cognition.

It is widely accepted that high concentrations of OP compounds poison enzyme systems and have direct toxicological influences on living cells. These properties were first exploited for the development of nerve gases and later for insecticides. Although OPs can bind to many different enzymes, their best-known actions are on cholinesterases and neuropathy target esterase (NTE).

Engine Oils and Pyrolysed Off-products

Turbine engines utilize synthetic lubricants that generally include an ester base stock (95%), a wide variety of triaryl phosphates (TAPs), organophosphate (OP) anti-wear additives (around 3%), amine antioxidants and proprietary ingredients (1-2%). The commercial formulation of the OP additive is generally cited as tricresyl phosphate (TCP).
Exposure of such substances to extreme temperatures generates a large number of pyrolysed compounds and hydrocarbons. Hydraulic fluids are made up primarily of tributyl phosphates (TBPs) and triphenyl phosphates, while de-icing fluids consist of ethylene and propyl glycols.

The principal mode of action is to disturb the process of acetylcholine metabolism, a natural neurotransmitter substance found in the CNS and PNS. Neurotransmitters normally have a short half-life because they are rapidly destroyed by specific enzymes. This prevents their build-up; if further signal is required, then more neurotransmitter is secreted from neurons. When OPs poison acetylcholinesterase, the resulting increase in acetylcholine concentration overstimulates acetylcholine receptors, causing CNS and PNS symptoms.

People exposed to a fume event have reductions in acetylcholinesterase and neuropathy target esterase activity. CNS symptoms include ataxia, drowsiness, headache, poor concentration and visual disturbances, with higher doses leading to coma. PNS symptoms include altered muscle tone, tremor and paraesthesae (pins and needles).

Dosage and Exposure – Discussion

However, OPs can have more subtle effects at lower doses, particularly with repeated exposures. Terry reviewed non-cholinergic mechanisms of OP toxicity, including covalent binding of OPs to tyrosine and lysine residues, which suggests that numerous proteins can be modified by OPs. In addition, OP concentrations of up to three orders of magnitude below those required for cholinesterase inhibition can cause oxidative stress and neuroinflammation and affect known OP targets such as motor proteins, neuronal cytoskeleton proteins, axonal transport, neurotrophins and mitochondria.

Tri-o-cresyl phosphate has been shown to cause primary axonal degeneration and subsequent secondary demyelination. Thus, the symptomatology of OP exposure tends to be rather nonspecific. Indeed, it is relevant that multiple sclerosis, a demyelinating disease, can present as almost any combination of neurological symptoms – it can thus be described as protean. In a similar way, OP exposure damage tends not to cause a clear-cut set of localizing signs and symptoms that are instantly recognizable as a syndrome, but rather to a pattern of diffuse neurological symptoms. This is consistent with their mode of action and the resulting diagnosis of diffuse toxic encephalopathy.

The very-low-dose effects described by Terry support the exposure pattern among aircrew described in the present studies – chronic, continual, low-dose exposure with occasional acute-on-chronic, higher-dose episodes.

This scenario could explain the apparent differential vulnerability between aircrew and passengers. Supporting evidence for this hypothesis was provided by an in vitro study in which pre-exposure of neuroblast cells to very-low-dose OPs made them much more susceptible to neurotoxic damage compared with non-pre-exposed cells upon further challenge by a higher dose of a variety of OPs.

Individual susceptibility to damage by OP exposure appears to be highly variable. Some people have constitutionally low levels of liver enzymes, such as paraoxonases, that detoxify OPs in the liver. It was demonstrated that farmers with lower paraoxonase levels are more likely to suffer from dippers flu as a result of exposure to OP sheep dips. This finding may help explain why not all aircrew appear to be equally affected by fume events. It also goes some way toward explaining the apparent differential susceptibility between aircrew and passengers.

«There is a clear disincentive to report health effects when a commercial pilot's licence and career depend on good health.»

Causation Criteria – Discussion

Respiratory symptoms are likely to be secondary to direct irritation or damage to lung tissue. Substances that are not toxic individually may become highly toxic within a pyrolysed mixture. There is growing evidence that the response to low-level exposure to mixtures of toxic substances can differ from the response to acute, high-dose exposure to single toxins. The predominance of respiratory symptoms (second only to neurological symptoms) in these studies should be considered direct evidence of the presence of appreciable levels of irritants in cabin air during fume events.

Some researchers suggest there is no causative agent or that there is a temporal association only between exposures and adverse effects. However, the findings from the present study are consistent with previous reports which accept that the Bradford Hill causation criteria are met in eight out of nine categories (the exception was a dose-response relationship). This study identified a cause-effect relationship for exposure and symptoms and diagnosis; thus, disease findings are linked to occupational and environmental exposure. Causation is also accepted elsewhere.

Exposure Standards – Discussion

Numerous arguments have been used to deny the recognition of aerotoxic syndrome as a new occupational disease. Levels of contaminants are often reported to be below exposure standards. However, the use of such standards does not apply to the public, at altitude or to a complex pyrolysed mixture. Furthermore, industry accepted standards are designed to protect most (but not all) of exposed individuals. It is well recognized that some individuals will develop disease at environmental concentrations well below these standards. Furthermore, the effects are said to be inconsistent with tri-o-cresyl phosphate-associated, OP-induced delayed neuropathy, while ignoring all other indicators of toxicity; thus, nocebo is the suggested mechanism. The studies reported herein identify PNS neuropathy along with one case of OP-induced delayed neuropathy (characterized by Wallerian degeneration) associated with confirmed oil findings, among a range of other effects and diagnoses.

Hyperventilation and Hypoxia – Discussion

Hyperventilation and hypoxia were also suggested to be responsible for the observed symptoms, but this was based upon reports of selected symptoms only. Although hyperventilation may occur in stressful situations, to argue that fume-affected aircrew suffer from a hyperventilation syndrome simply because their symptoms resemble those seen in a hyperventilating person is to ignore the fact that overbreathing also occurs in individuals with cardiac, lung and neuromuscular disorders. Furthermore, if symptoms are, in fact, due to stress-related hyperventilation, this would call into question the industry's selection process for aircrew. Hypoxia will prompt hyperventilation, but if this is accepted as the cause of the symptoms, then it follows that the fume inhalation must have caused organic injury. Additionally, this rationale ignores the strong correlation between observed symptoms and the hazard classification process and databases.

Conclusions

Aircraft air supplies contaminated by pyrolysed engine oil and other aircraft fluids can reasonably be linked to acute and chronic symptoms, findings and diagnoses, thus establishing causation. Other potential causes of symptoms have been suggested. However, these fail to recognize that:

- the design mechanism allows chronic low-level exposure to a complex mixture during both normal flight and specific incident events with confirmed leakage;
- observed effects are consistent with those of recognized hazards;
- acute effects and operational limitations reduce flight safety; ¨
- chronic effects are common; and
- passengers occupy the same environment as crew.

Publikation der WHO

Der vorliegende Text entstammt auszugsweise einer Publikation des «Regional Office for Europe» der WHO (World Health Organization). Der Bericht wurde dem «Public Health Panorama, Volume 3, Issue 2 June 2017» entnommen.

Es ist unter dem folgenden Link zu finden:
www.euro.who.int/en/home > Publications > Journal Issues > Public Health Panorama > Volume 3, Issue 2 June 2017 > Original research, Aerotoxic syndrome: a new occupational disease?

AEROPERS-Positionspapier
Verunreinigte Kabinenluft

These

Jede sich an Bord eines Flugzeugs befindende Person atmet Luft, die durch chemische Stoffe verunreinigt sein könnte. Diese Stoffe können zu sehr schwerwiegenden gesundheitlichen Problemen führen. Beschwerden können sich akut (Safety-relevant, z.B. Incapacitation) oder chronisch äussern und zu möglichen Berufskrankheiten führen.

Hintergrund

Die Ursache der Problematik liegt in der «bleed air». Die Atemluft wird nicht direkt von aussen als Frischluft zugeführt (wie in «bleed free aircraft», z.B. B787), sondern wird den Triebwerken in der Kompressorstufe als Zapfluft entnommen. Es können deswegen auch innerhalb des Flugzeugs Komponenten des Triebwerköls oder auch der Hydraulikflüssigkeit nachgewiesen werden.

Kurzfristige Gesundheitsprobleme während Triebwerkstörungen sind bereits medizinisch nachgewiesen und deshalb auch von den meisten (aber nicht allen) Institutionen anerkannt. Langfristige gesundheitliche Schäden können plausibler Weise erwartet werden. Die Beweislage ist hier aber einiges schwieriger und benötigt eine intensivere medizinische Recherche.

Der technische Hintergrund (verunreinigte Luft durch chemische Stoffe aus den Triebwerken) ist bereits durch Behörden, Wissenschaftler, Airlines, Mediziner, Ölhersteller wie auch Arbeitnehmerverbände anerkannt. Das «UK Department for Transport» veröffentlichte 2011 eine Studie (Cranfield University), bei der in Luftproben diverse gefährliche Chemikalien nachgewiesen wurden (u.a. Toluene, Tri-Butyl-Phosphat [TBP] und Tri-Cresyl-Phosphat [TCP]), die alle einen negativen Effekt auf das zentrale Nervensystem haben können.

Gesetzliche Bestimmungen

Sowohl europäische wie auch US-amerikanische Behörden stellen klar: «Kabinenluft, in der sich Besatzung und Passagiere aufhalten, muss frei von gefährlichen oder schädlichen Stoffen sein» (CS 25.83166 Europe and FAR 25.8317 U.S.).

Kritiker

Die negativen gesundheitlichen Effekte sind (noch) nicht von allen Parteien anerkannt. Die Meisten argumentieren, dass die Gesamtmenge an TCoP in Triebwerkölen keine signifikante Reaktion auslösen kann. Der Ruf nach mehr wissenschaftlicher Forschung ist laut, allerdings findet sich fast niemand, der die verlangten Studien auch mitfinanzieren würde (Aussage FAA).

Auch wenn die medizinische/wissenschaftliche Grundlage noch nicht (genügend) erforscht ist, so muss das international anerkannte Prinzip ALARA, auf Deutsch «so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar», dennoch angewendet werden, um mögliche gesundheitliche Schäden kurz- oder langfristig ausschliessen zu können.

Um sich dennoch nicht dem Vorwurf der Untätigkeit auszusetzen, haben einige Behörden Projekte gestartet, um zumindest auf der technischen Seite mehr über die Problematik der verunreinigten Kabinenluft zu erfahren (z.B. die EASA).

Kernbotschaften

1. Jede sich an Bord eines Flugzeugs befindliche Person atmet Luft, die von Chemikalien verunreinigt sein könnte.
2. Es gibt Alternativen («bleed free aircraft», z.B. B787).
3. Kurzzeitige gesundheitliche Schädigungen sind bereits nachgewiesen.
4. Langzeitschäden können erwartet werden. Deshalb ist das ALARA-Prinzip anzuwenden (so wenig Exposition wie möglich).
5. «Kabinenluft, in der sich Besatzung und Passagiere aufhalten, muss frei von gefährlichen oder schädlichen Stoffen sein» (CS 25.831615 Europe und FAR 25.83116 U.S.).
6. Studien müssen unterstützt werden (FAA statement).
7. Zusammenarbeit zwischen Herstellern, Airlines, Forschung und Personal ist nötig.
8. Filter wie auch Sensoren sind auf dem Markt bereits verfügbar und sollten eingebaut werden.
9. Flugpersonal muss geschult und Vorfälle müssen gemeldet werden.

Ach du Schreck!

Eine schnelle und aggressive Reaktion auf eine plötzliche Bedrohung konnte in der Urzeit über Leben und Tod entscheiden. In einem Cockpit ist es allerdings ratsam, eher besonnen zu reagieren. Es gibt Mittel und Wege, den starken körperlichen Impulsen nicht ganz schutzlos ausgeliefert zu sein.

Text: Marcel Bazlen

Von «Loss of Control in Flight» (LOC-I) spricht man in der Luftfahrt, wenn es zu einem Kontrollverlust der Piloten kommt und das Flugzeug seinen angesteuerten Flugweg verlässt. Dieser Kontrollverlust führt zu plötzlichem Erschrecken in Kombination mit einem Überraschungseffekt. Die daraus resultierende eingeschränkte Auffassungsgabe und eine verringerte Entscheidungskompetenz können im schlimmsten Falle zu unumkehrbaren Abweichungen vom vorgesehenen Flugweg und, in letzter Konsequenz, zum Absturz führen.

In einer Studie der IATA, die alle 88 tödlichen Flugunfälle der kommerziellen Luftfahrt zwischen 2010 und 2014 untersucht hat, kam heraus, dass 37 (43 Prozent) dieser fatalen Unfälle auf «Loss of Control in Flight» zurückzuführen sind. LOC-I forderte damit in besagtem Zeitraum 1242 Menschenleben und führte somit zu mehr Todesopfern als alle «Controlled Flight into Terrain» (CFIT) und alle Runway Excursions zusammen. Zwar machen LOC-I-Unfälle nur etwa neun Prozent aller Unfälle weltweit aus, jedoch enden sie fast immer tödlich. So zeigt die Studie, dass in 97 Prozent aller Fälle von LOC-I Passagiere und/oder Flugbesatzungen zu Tode gekommen sind. Somit verwundert es auch nicht, dass LOC-I die Nummer eins in der High-Risk-Kategorie der IATA ist, gefolgt von CFIT und Runway Excursions.

Startle immer ein wichtiger Faktor

Bei allen 88 untersuchten Flugunfällen leisteten verschiedene Faktoren wie zum Beispiel Fatigue, räumliche Desorientierung, technische Probleme und weitere ihren Beitrag zur Katastrophe. Eines haben jedoch alle diese Unfälle gemeinsam: Ihr Ursprung liegt in einem ungewöhnlichen und überraschenden Ereignis im Flug, das dazu führte, dass Piloten im entscheidenden Moment ihre Kenntnisse und Fähigkeiten nicht anwenden konnten – einem sogenannten «Startle and Surprise».

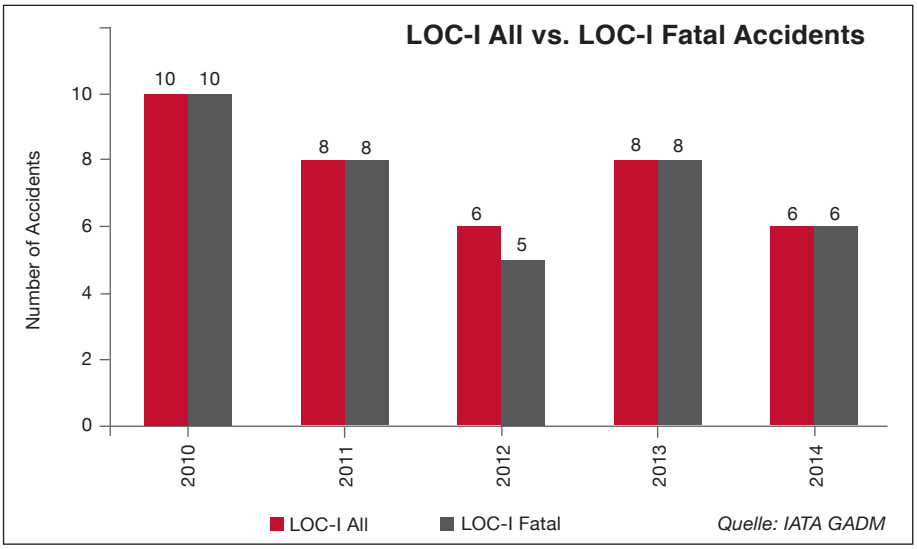
Der Begriff «Startle and Surprise» ist mittlerweile jedem Verkehrspiloten bekannt und hat einen festen Platz im Training der Cockpit-Besatzungen. Spätestens seit dem Absturz des Air France-Flugs AF447 am 1. Juni 2009 und dem daraus resultierenden Unfallbericht ist klar, dass der Stellenwert der Themen Startle, Surprise und Automation Complacency sowohl in den Trainingsgefässen des Crew Ressource Management als auch im Simulatortraining nicht hoch genug einzuschätzen ist.

Die Schattenseite der ständigen Begegnung mit diesen Begrifflichkeiten ist jedoch, dass sie mittlerweile teils inflationär benutzt werden und «Startle and Surprise» als oberflächlicher Einheitsbegriff dient, um unerwartete Situationen im Cockpit zu beschreiben. Dies führt dazu, dass so gut wie jedem diese Begriffe an sich zwar bestens bekannt sind, aber nur ein grobes Verständnis davon besteht, welchen Einfluss der Startle-Effekt während unerwarteter und überraschender Situationen im Cockpit hat. Dabei ist es von grosser Hilfe im Umgang mit Startle, wenn man sich immer wieder mit dessen evolutionärem Ursprung, seinen einzelnen Phasen und dessen physiologischen und kognitiven Auswirkungen auf die Arbeit im Cockpit auseinandersetzt.

Erschrecken seit Urzeiten und falscher Alarm

Als Startle-Reflex oder auch Startle Response wird der psychologische und physiologische Effekt des Erschreckens an sich bezeichnet. Diese evolutionär bedingte Schutzreaktion findet sich bei allen Säugetieren wieder und erfolgt Millisekunden, nachdem ein potenziell gefährlicher Reiz, der Startle-Stimulus, wahrgenommen wurde. Auch bei uns Menschen erfolgt dieser protektive Reflex intuitiv und sofort und zeigt sich auf der physiologischen Ebene in defensiven Abwehrreaktionen wie zum Beispiel Wegducken, Zusammenzucken und ähnlichen Schutzhaltungen.

Diese anfängliche Reaktion dauert durchschnittlich zwischen anderthalb und drei Sekunden und ist nicht zu vermeiden. Wird die vorübergehende Bedrohung, die den Schreckimpuls ausgelöst hat, als nicht bedrohlich, sozusagen als «falscher Alarm» eingestuft, ist es sehr unwahrscheinlich, dass dieser eine gravierende und vor allem anhaltende kognitive Beeinträchtigung mit sich bringt. Vielmehr kommt es durch dieses Erschrecken lediglich zu einer kurzen Unterbre-



Ein «Loss of Control in Flight» endet meistens fatal.

chung von laufenden Prozessen, und die Piloten werden kurzfristig von ihrer Arbeit abgelenkt.

Ähnlich verhält es sich, wenn die wahrgenommene Bedrohung sofort als beherrschbar identifiziert werden kann und die Piloten über genügend Ressourcen verfügen, um die Gefahrensituation zu bewältigen. Auch hier stellt sich nach der ersten Schreckreaktion in kurzer Zeit wieder eine gute kognitive Leistungsfähigkeit ein, und ein klares Denken ist nach wenigen Sekunden wieder möglich. Ein einfacher Startle-Reflex an sich stellt noch keine Bedrohung für die Sicherheit an Bord dar. In einer funktionierenden und gut strukturierten Flightcrew kann dieser Effekt aufgefangen werden, und ein Startle durch «falschen Alarm» oder durch eine beherrschbare Bedrohung bleibt ohne negative Auswirkungen auf die Flugsicherheit.

Wenn der Körper das Hirn kapert

Wirklich problematisch für die Arbeit im Cockpit wird es dann, wenn unser Gehirn den Startle-Stimulus als reale Gefahr identifiziert. Denn anders als bei einem falschen Alarm oder bei einer als beherrschbar interpretierten Situation bleibt der primäre Startle-Reflex mit seinen physiologischen und kognitiven Auswirkungen nun erst einmal bestehen.

Werden die eingehenden Signale im Gehirn nun weiterhin als gefährlich interpretiert – das heisst, dass die Bedrohungslage bestehen bleibt –, kann sich der primäre Startle-Reflex zu einer Enhanced Startle Response, auch als «Fight or Flight»-Reaktion bekannt, entwickeln. Eine weitere, recht bildhafte Bezeichnung für dieses Phänomen ist auch der Limbic Hijack, da die Denkprozesse sprichwörtlich gekapert werden.

Kommt es zum Limbic Hijack, greift der Mensch auf seine ureigenen Reaktionsmechanismen in einer akuten Gefahrenlage zurück. Physisch zeigt sich dies in erhöhtem Blutdruck, erhöhter Atemfrequenz, einem abrupten Anstieg des Adrenalinspiegels, Muskelanspannung, Schweissproduktion und vielem mehr. Diese intensiven körperlichen Reaktionen sorgen dafür, dass die kognitiven Fähigkeiten sehr verschlechtert werden. Vor allem in den ersten 30 bis 90 Sekunden sind der Verstand und das Entscheidungsverhalten extrem stark eingeschränkt.

Differenzierten Gedankengängen wird nun keine Priorität mehr geschenkt, und was vermeintlich unwichtig ist, wird ausgeblendet. Durch die Aktivierung des uralten Fluchtmodus wird ausserdem Blut zu den grossen Muskelgruppen geleitet, wodurch die kognitive Verarbeitung von Informationen aufgrund des Blutmangels im Hirn ebenfalls stark beeinflusst ist. Des Weiteren werden die psychomotorischen Fähigkeiten bis zu zehn Sekunden lang stark gehemmt, und eine klare und zusammenhängende Kommunikation wird deutlich erschwert.

«Blinder» Aktivismus ohne Ziel

Durch die Unfähigkeit unseres Gehirns, die neu aufgetretenen Informationen zu verstehen und in unser bestehendes Bild einzuordnen, steigt gleichzeitig der akute Stresspegel des Individuums immens an, was zu einer weiteren Verschlechterung der kognitiven Leistungsfähigkeit führt. In diesem emotionalen Schockzustand flüchtet sich der Mensch nun in Aktivitäten und koppelt sich dabei mental von den Ereignissen ab, wodurch keine Kapazitäten mehr zur Verfügung stehen, um eingehende Informationen verarbeiten zu können. Unter gegebenen Umständen ist es nun äusserst schwierig, die emotionale Notbremse zu ziehen und zu strukturierten Gedankengängen zurückzukehren.

All diese uralten Mechanismen, die bei der «Fight or Flight»-Reaktion automatisch greifen, hatten in früheren Zeiten, als die Menschen sich noch durch wilde Tiere mit dem Tod konfrontiert sahen und der Körper in kürzester Zeit kampf- oder fluchtbereit sein musste, natürlich ihre Berechtigung. In einem modernen Cockpit sind diese Reaktionen offensichtlich aber nicht mehr adäquat. Mit Blick auf die genannten LOC-I-Unfälle führten sie dazu, dass die Piloten durch die eingeschränkte kognitive Kapazität nicht in der Lage waren, wirkungsvoll zu reagieren, obwohl sie zwar grundsätzlich über die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten dafür verfügten und das Flugzeug, technisch gesehen, hätte stabilisiert werden können.

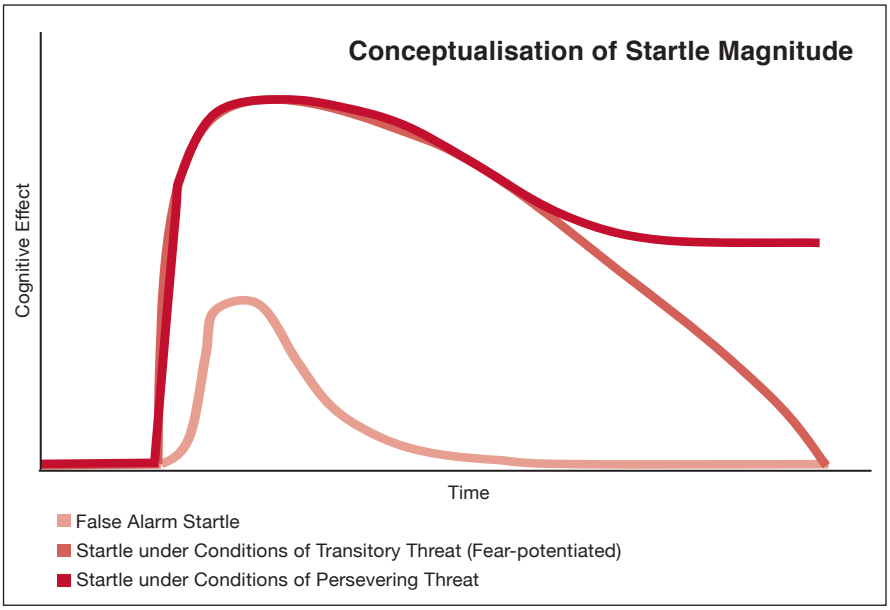
Auswege aus der mentalen Sackgasse

Wie bereits oben erwähnt, kann eine Reaktion auf einen Startle-Stimulus nicht vermieden werden. Doch ebenso ist es wenig wahrscheinlich, dass ein Schreckmoment alleine zu anhaltenden Problemen im Cockpit führt und eine gravierende kognitive Beeinträchtigung auslöst. Die Anfälligkeit für eine Enhanced Startle Response, dem Limbic Hijack, unter anhaltender Bedrohung steckt ebenfalls in jedem Menschen und kann nicht abtrainiert werden. Jedoch kann die Intensität der Startle Response von Mensch zu Mensch stark variieren.

Dies liegt zum einen daran, dass es von Natur aus sogenannte «Low Reactors» und auch «Hyper Startlers» gibt. Bei «Hyper Startlers» wirkt sich ein Startle deutlich ausgeprägter aus, und die kognitiven Kapazitäten werden deutlich stärker eingeschränkt als bei «Low Reactors». Weitere Faktoren, die die Anfälligkeit für einen heftigen Startle-Effekt erhöhen, sind der aktuelle emotionale Zustand, das subjektiv wahrgenommene Gefahrenpotenzial der aktuellen Situation und die Höhe des bereits bestehenden Stresslevels vor Eintritt des Startle-Stimulus.

Somit wird ersichtlich, dass niemand vor einem Startle gewappnet ist. Lediglich die Stärke und Ausprägung der Response variieren je nach Grunddisposition des Individuums. Nichtsdestotrotz oder gerade deshalb wäre es ein Fehler, vor dem Startle-Reflex zu kapitulieren. Auch wenn sich die physiologische Reaktion auf ein Erschrecken kaum trainieren lässt, gibt es doch Wege, um mit den geistigen Einschränkungen besser umzugehen.

Ein wichtiger Punkt dabei sind die manuellen fliegerischen Fähigkeiten. Ein Grundprinzip im Umgang mit «Startle and Surprise» lautet nämlich: «Lebe lange genug, um das Flugzeug zu stabilisieren. Versuche erst danach, das Problem zu lösen». In der heutigen hochautomatisierten Fliegerei haben die manuellen fliegerischen Fähigkeiten bekanntlich abgenommen und binden dadurch in abnormalen Situationen bereits viele kognitive Ressourcen. Vor allem bei komplexen Problemen kann es somit zu einer Überforderung der Piloten kommen. Eine daraus resultierende fehlerhafte Wahrnehmung von Flugzeugparametern und einer «falschen» Lage des Flugzeugs erhöhen das Stresslevel weiter und führen somit zu einem Teufelskreis. Durch gut trainierte Manual Skills werden also weniger Ressourcen gebunden, und die Wahrscheinlichkeit, die ersten 30 bis 90 Sekunden nach dem Erschrecken mit einem stabilisierten Flugzeug zu überstehen, ist deutlich grösser. Des Weiteren werden durch manu-



Ein «falscher Alarm» oder Situationen, die sofort als beherrschbar erkannt werden, schränken die kognitiven Fähigkeiten nur kurz ein.

elles Fliegen die Konsequenzen weiterer unerwarteter Ereignisse auf ein Minimum reduziert.

Startle nach Loss of Control

Auch für das Simulatortraining der Piloten gibt es Ansätze, die die Startle Performance verbessern können. Dabei geht es vor allem darum, den Mental Gap, also die ersten 30 bis 90 Sekunden der Starte Response, so gut wie möglich zu überbrücken und das Flugzeug durch reine Konzentration auf Pitch, Power, Bank und Flughöhe zu stabilisieren. Wichtig beim Training von «Loss of Control Inflight»-Szenarien ist vor allem, dass dabei keine vorhersagbaren Trainingssyllabi abgeflogen werden, sondern die Trainees tatsächlich mit unerwarteten und überraschenden Problemen konfrontiert werden. Denn nur unvorbereitete Trainingsereignisse oder praktische Erfahrungen im fliegerischen Alltag schulen das Analyse- und Einschätzungsverhalten. Vorhersagbare Trainingsereignisse dagegen führen lediglich zu einem auswendig gelernten, flacheren Verständnis der Situation. Dies führt dazu, dass die erlernten Skills bei LOC-I-Szenarien nur ungenügend in den realen Flugdienst übertragen werden können und das Erinnerungsvermögen sowie die Reaktionszeiten deutlich schlechter sind.

Eigene Fähigkeiten und gesundes Misstrauen

Ein weiterer Weg, um die individuelle Startle Performance zu verbessern, liegt in der persönlichen mentalen Auseinandersetzung mit sogenannten «Was wäre, wenn?»-Szenarien. Natürlich sind unendlich viele Situationen denkbar, die einen Startle auslösen können, und nicht für jede dieser Situationen kann ein Drill eingeübt werden. Die altbekannte Aussage «expect the unexpected» ist zwar eine edle Vorstellung, bleibt in der Realität jedoch Wunschdenken. Auf einer mehr allgemeinen Ebene sorgen eine wiederholte mentale Auseinandersetzung mit verschiedenen Szenarien, das theoretische Durchspielen verschiedener Startle Sets und das regelmässige Vergegenwärtigen der Prozeduren jedoch für ein gestärktes Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten, um in einer Notsituation richtig zu handeln, und kann dadurch die Heftigkeit eines Überraschungseffekts verringern. Selbstverständlich hat auch die vorhandene Tiefe der Kenntnisse über die technischen Systeme und die Vertrautheit mit dem Flugzeugtypen einen Einfluss auf das Ausmass der individuellen Reaktionen im «Fight or Flight»-Modus. So zeigten Experten im Simulator ein deutlich robusteres Verhalten im Umgang mit überraschenden Szenarien. Sie konnten auch in komplexen Situationen das Grosse und Ganze eher im Blick behalten, anstatt sich in Kleinarbeit zu verrennen. Vor allem ist jedoch ein solides Verständnis der Automatik des jeweiligen Flugzeugs von grosser Wichtigkeit. In einer Umfrage unter Airlinepiloten kam heraus, dass 80 Prozent aller Piloten bereits mindestens einmal von der Automation stark überrascht wurden. Auch bei den untersuchten fatalen LOC-I-Unfällen stellte sich heraus, dass ein grosser Teil dieser Katastrophen mit einem Fehlverhalten oder einer falschen Interpretation der Automatik begann. Dies liegt zum Teil daran, dass die hochentwickelte und sehr zuverlässige Automation unsere situative Aufmerksamkeit verringert und sich ein unverhältnismässig grosses Vertrauen in sie entwickelt hat. Diese Complacency kann dazu führen, dass man fehlerhafte oder sich widersprechende Informationen nur vermindert oder überhaupt nicht wahrnimmt. Ausserdem resultiert der herabgesetzte Aktivitätsgrad des Menschen durch die Automatik in einem grösseren Überraschungsmoment und dadurch in einer ausgeprägteren Response im Falle eines unerwarteten Ereignisses.

Um dem entgegenwirken zu können, hilft auf der einen Seite nur ein absolut tiefgründiges Verständnis der Automationsmodi. Auf der anderen Seite sollte stets ein gesundes Mass an Misstrauen der Automation und den automatisch generierten Informationen gegenüber beibehalten werden.

Selbstdisziplin und gutes Training

Der Startle-Effekt lässt sich also zwar nicht eliminieren, und die evolutionär bedingten Mechanismen des Erschreckens lassen sich nicht abtrainieren. Es gibt jedoch eine Reihe von Strategien, die die negativen Effekte des Startle verringern und die Performance von Piloten während des Limbic Hijack verbessern können. Verantwortlich dafür, diese Strategien auch umzusetzen, sind zum einen die Trainingsverantwortlichen, zum anderen jeder einzelne Pilot zu einem grossen Teil selbst. Im Training sollte es nicht darum gehen, die physiologischen Reaktionen des Erschreckens zu üben, sondern den Piloten zu helfen, mit den geistigen Einschränkungen, dem Cognitive Gap, besser umzugehen, um die ersten 60 bis 90 Sekunden nach dem Erschrecken erfolgreich zu überstehen. Für das Beibehalten von guten manuellen fliegerischen Fähigkeiten und einem tiefgründigen technischen Verständnis des Flugzeuges steht jeder Pilot selbst in der Pflicht. Dies gilt ebenso für das Vermeiden von Automation Complacency, einer ständigen Aufrechterhaltung einer guten Situation Awareness, dem Antizipieren und Diskutieren von möglichen Gefahrensituationen und der kontinuierlichen Bearbeitung eines «Plan of Action». ●

AEROPERS-Mitgliedschaft…

Meine persönlichen Bedürfnisse werden kaum oder nicht wahrgenommen.
Es liegt in der Natur der Sache, dass bei 1500 Piloten nicht alle Partikularinteressen vertreten werden können. Schliesslich soll ein GAV oder die FTL allen im Schnitt gute Arbeitsbedingungen bescheren. Das soll aber nicht heissen, das die Bedürfnisse des Einzelnen ignoriert werden. Meldet Eure Bedürfnisse an, damit der Vorstand sich für Euch einsetzen kann. Diskutiert Sie auch mit Euren Kollegen. So könnte es sein, dass es mehrere Leute mit denselben Interessen gibt. Daraus kann sich für eine nächste Verhandlung ein Schwerpunkt ergeben oder ein solches Thema in einer dafür relevanten Sitzung behandelt werden.

Mein persönliches Verhalten wirkt sich im grossen Ganzen nicht aus.
Ein starker Verband lebt von seinen Mitgliedern. Die Moral im Korps ist für den Bestand des Verbands ein essentieller Bestandteil. Auch wenn Ihr das Gefühl habt, dass sich Eure täglichen Entscheidungen im Gesamtsystem kaum auswirken, erfüllen sie nichtsdestotrotz wichtige Zwecke. Einerseits signalisiert Ihr dem Vorstand Eure Unterstützung und sendet so auch ein Signal gegen aussen. Andererseits signalisiert Ihr damit Euren Kollegen im Cockpit, dass wir zusammengehören und für einander einstehen. Das ist unabdingbar, um uns zukünftig in eine gute Verhandlungslage bringen zu können.

Ich finde den Verband ja ganz nett, aber seien wir doch ehrlich: der ganze Aufwand bringt ja eigentlich nichts.
Je früher uns klar wird, dass der Verband die letzte Verteidigungslinie zwischen uns und noch drastischeren Einschnitten ist, umso besser. Aus Erfahrungen, die wir bei den letzten GAV-Verhandlungen und deren Resultat gemacht haben, abzuleiten, dass es sich nicht weiter lohnt, sich zu wehren, ist schlicht unakzeptabel. Fehler passieren – mit ihnen umzugehen und daraus zu lernen, ist unsere Aufgabe. Das sich Verbandsarbeit, die von einem motivierten Korps mitgetragen wird, lohnt, haben wir beim GAV11 gesehen. Dies lässt sich aber nur wieder erreichen, wenn statt Defätismus wieder Aktivismus und Motivation die Überhand gewinnen. Jeder Pilot sollte die Abneigung gegen jegliche Haltung des passiven Hinnehmens in sich tragen – mit einer anderen Grundhaltung ist unsere Arbeit im Cockpit eigentlich nicht zu erledigen.
Und auch wenn es an Überzeugung mangelt, sollte folgende Betrachtung jedem einleuchten: Der Verband ist das einzige und beste Mittel, etwas zu bewegen. Die Alternative ist, nichts zu tun, was garantiert zu weiteren Verschlechterungen führt. Daher lohnt sich der minimale Aufwand, der verlangt ist.

we are
AEROPERS
Airline Pilots Association

Anzeige

Eine einmalige Chance!

Wir haben ein sehr schönes Haus mit 4 Wohnungen unweit vom Flughafen.
Da wir unsere Berufstätigkeit beenden, möchten wir eine der 4 Wohnungen verkaufen, d.h. eine grosse, wertvolle **4½-Zimmer-Wohnung. Kaufpreis CHF 1'150'000 mit Garage** und Parkplatz (weitere Garagenmiete möglich). Wir legen grossen Wert auf sympathische Käufer, die mit uns die Liegenschaft führen und geniessen und fassen klar ins Auge, diese zu beerben!

Wenn Sie an einem aussergewöhnlichen Wohnwert (mit tollen Mitbewohnern) interessiert sind und sich (wie wir) auf eine starke Zukunft freuen, dann melden Sie sich bitte mit kurzem Lebenslauf, beruflicher Tätigkeit und Familien- oder Partnerschaftsstand.

Wir schreiben unter Chiffre, um in Ruhe diesen Verkauf einzuleiten (ohne Makler usw.).
Sie erhalten auf jeden Fall ein Antwortschreiben.

AEROPERS, Chiffre 2017-3-1, Ewiges Wegli 10, 8302 Kloten

Dann wird’s halt ’ne Expedition!

Angetan von Land und Leuten Nepals, wird eine weitere Reise geplant. Freunde des Kinderhilfswerks «Home of New Hopes» helfen tatkräftig.

Text: Ivo Feierabend, Captain A320

N.A.G.s mobile Klinik als gern gesehener Gast.

2013 – mittlerweile sind schon vier Jahre vergangen seit unserem letzten Abenteuer in Nepal und dem Besuch im N.A.G. (Nawa Asha Griha, Home of New Hopes) in Kathmandu. Im Mustang Valley haben wir uns in diese wunderschöne Landschaft, die hohen Berge und die wilde Natur verliebt. Die unglaublich offenherzigen Landsleute haben es uns angetan. Kurzum, wir wollten zurück.

Abgelegene Bergspitze als Reiseziel

Damals, vor einer halben Ewigkeit, haben wir eine Bergspitze für uns entdeckt. Ziemlich abgelegen und weit weg vom Trubel Kathmandus. Erst als wir zu Hause waren, stellten wir fest, dass es sich dabei um den Putha Hiunchuli handelt, einen 7000er, der nur sehr wenig begangen und dementsprechend spärlich dokumentiert ist. Also genau das Richtige für uns. Unser Plan war es, eine kleine Expedition autonom zu planen und möglichst autark durchzuführen.

Nun, das Ziel stand, die Vorbereitungen konnten beginnen. Von Seiten der SWISS bekam ich grünes Licht, das heisst, mein «UBU+»-Antrag wurde genehmigt. Alles gut also… nur, wie kommen wir von Kathmandu nach Dunai im abgelegenen Dolpa-Distrikt? Und wie finden wir einen Weg hinauf zu der Stelle auf rund 5000 Metern über Meer, wo wir versuchen wollen, unser Basislager einzurichten? Und das mit rund 200 Kilogramm Material, Essen und Notwendigkeiten wie Zelte etc.? Das Ziel war ja, autark und ohne eine Armee von Trägern…

Gute Kontakte in Nepal, unter anderem zu unseren Freunden des N.A.G., halfen uns weiter.

Das N.A.G. hilft mit der mobilen Klinik auch in den abgelegensten Dörfern. Hier ehemalige N.A.G.-Schüler im Aussendienst.

Kinder auf dem Land. Ihre Eltern sind Reisbauern. Die Familie wohnt in einem kleinen Weiler auf über 3000 Metern über Meer, umgeben von den höchsten Bergen dieser Erde.

Nawa Asha Griha

Das N.A.G. unterstütze ich schon seit geraumer Zeit und bin unter anderem Pate von Naresh und Sandhya.

Nepal ist eines der ärmsten Länder der Welt. Viele mittellose Familien können ihren Kindern keine Schulbildung finanzieren. Auf den Strassen Kathmandus wimmelt es nur so von obdachlosen Kindern. Nicole Thakuri-Wick sah dieses Elend und wollte helfen. Vor über zwanzig Jahren gründete sie das N.A.G.

Es entstand eine Schule in Form eines Internats für Strassen- und Waisenkinder und Kinder mittelloser Familien. Über 600 Kinder haben diese Schule mittlerweile besucht. Einige davon haben ein Studium abgeschlossen und arbeiten als Ärzte, Pflegepersonal, Lehrer und selbständige Unternehmer. Eine grossartige Erfolgsgeschichte.

Das N.A.G. betreibt ausserdem eine mobile Klinik, die in abgelegenen Dörfern wertvolle Hilfe leistet. Nach dem grossen Erdbeben vor zwei Jahren ist diese Hilfe nötiger denn je. Und genau dieses Projekt wollen wir bei unserer Expedition unterstützen.

Putha Hiunchli oder Dhaulagiri VII

Mit Hilfe unserer Freunde in Nepal können wir einen kleinen Bus organisieren, der uns nach Dunai fährt. Tenji, ich und ungefähr 200 Kilogramm Gepäck bilden die Vorhut. Vier bis sechs Tage plane ich für diese abenteuerliche Fahrt ein. In Dunai angekommen, geht es zu Fuss mit einer kleinen Herde Yaks in sieben Tagen auf rund 5000 Meter Höhe. Dort richten wir unser Basislager ein und wandern anschliessend zurück hinunter ins Tal nach Dunai, wo mittlerweile hoffentlich meine Kollegen mit unserem restlichen Material warten. Und dann – endlich – geht es so richtig los. Ungefähr drei bis vier Wochen werden wir am Berg sein…
Was dann passiert, erfahrt Ihr auf unserem Blog: *puthahiunchuli.wordpress.com*. •

Spendenaufruf

Wir brauchen Eure Unterstützung! Helft mit, denn zusammen können wir viel erreichen!

Um es für Euch möglichst einfach zu gestalten, haben wir bei der Zürcher Kantonalbank ein Spendenkonto eingerichtet und freuen uns auf jeden Franken.

Spendenkonto: **CH69 0070 0350 0471 9664 7**
(Stichwort: NAG)

Auch könnt Ihr mir gerne noch vorhandene Rupien Eurer letzten Nepal-Reise in mein Postfach senden.

Postfach: ZRHS/CREW/0984

Alles wird weitergeleitet und kommt selbstverständlich vollumfänglich dem N.A.G. zugute.

Weitere Information zum N.A.G. findet Ihr unter:
www.nagnepal.org

Wir helfen, wo wir können. Nothelferkurs sei Dank!

Anzeige

- Rückenschmerzen?
- Kopfschmerzen?
- Narbenstörfelder?
- Schlafstörungen?

Mind Body Soul
Ganzheitliche Gesundheitspraxis

Angela Lemberger (Pflegefachfrau HF)
079 323 51 88
Praxis in Volketswil
www.mindbodysoul.ch

Akupunkt-Massage ▪ Dorn-Therapie ▪ Body Detox

SwissALPA
Swiss Airline Pilots Association

SwissALPA – Cross-check

Die «Rundschau» ist auch eine Publikation der SwissALPA. Jedes Mitglied der Pilotenverbände, die im schweizerischen Dachverband organisiert sind, soll erfahren können, was die unterschiedlichen Verbände im Augenblick beschäftigt. Die Verbände der SwissALPA berichten in regelmässigen Abständen über ihre aktuelle Situation. Ein Cross-check der Lage innerhalb der Schweiz.

AEROPERS
Airline Pilots Association

info@aeropers.ch

Nachdem die Vertragsverhandlungen zwischen der AEROPERS und der SWISS zwischenzeitlich abgebrochen wurden, wird seit Mitte Juli wieder verhandelt. Zudem wurde das Zeitfenster in gegenseitigem Einvernehmen auf September verlängert. Der gemeinsame Vertrag soll aber weiterhin per 1.1.2018 in Kraft treten und alle SWISS-Piloten unter einem GAV vereinen.
Ende Mai fand das zweite Networkmeeting des Jahres der SwissALPA-Verbände zusammen mit Aerocontrol statt. Unter anderem wurde beschlossen, dass die Meetings in Zukunft nur noch zweimal anstelle von viermal jährlich stattfinden werden. Aufgrund der Fusion der Pilotenverbände der EDW, SWU und SWR sind aktuell nur noch vier Verbandsvertreter am Tisch. Zusammen mit einer vermehrten Online-Koordination sollte diese Meetinganzahl für die Zukunft ausreichend sein. Das nächste Meeting wird Ende Oktober in Kloten stattfinden.

belpers
Pilotenvereinigung der Belair

info@belpers.ch

Die Tage der Belair sind gezählt, und eine unmittelbare Anschlusslösung erscheint immer unrealistischer, ausser es kommt noch zu einem buchstäblichen «Last Minute Change».

Im Tagesgeschäft hat sich die Operation für Niki mit vier A321 (HB-JOU/V/W/X) eingespielt. Zu einem kleinen «LMC» kam es betreffend der A320-Operation. Bis zum geplanten Ende des Flugbetriebs im Oktober wird ein A320 (HB-IOP) in der Flotte bleiben und exklusiv für Air Berlin im Einsatz auf der Route nach Berlin eingesetzt.
Mit den Geschäftsleitungen von Belair und Air Berlin konnten Belpers und BelKAB eine vorzeitige Auszahlung eines Teils der Sozialplangelder für alle Mitarbeiter vereinbaren. Hauptargumente waren vor allem die schwache Liquidität des Mutterkonzerns Air Berlin-Group, aber auch die symbolische Honorierung der reibungslos geleisteten Arbeit, trotz gekündigtem Arbeitsverhältnis. Beim nun anstehenden Shut-down der Belair handelt es sich um eine beispiellose Verantwortungslosigkeit, welche die Rechte und Verdienste der Mitarbeiter mit Füssen tritt.
Es gilt nun, im zurückgelassenen Schlachtfeld, das hier angerichtet wurde, für jeden Einzelnen eine würdige Lösung zu finden.

easyJet Switzerland
Pilots Association

info@espa-ch.ch

EasyJet Schweiz eröffnet per 2018 drei neue Routen: Kopenhagen ab Basel sowie Las Palmas und Southampton ab Genf. EasyJet hat dieses Jahr ein neues AOC in Österreich implementiert, um im Falle eines «harten Brexit» weiterhin intereuropäisch uneingeschränkt operieren zu können. Finanziell wird 2017 mit einem höheren Gewinn als 2016 gerechnet. Carolyn McCall, langjähriger CEO, wird per Ende dieses Jahres die Firma verlassen. Ein(e) Nachfolger(in) ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht bestimmt.

AEROCONTROL SWITZERLAND, MEMBER OF

swissatca

aerocontrol@skyguide.ch

Viele Baustellen, viele Fragezeichen

Just Culture

Seit einiger Zeit müssen wir uns in der Deutschschweiz – insbesondere im Zuständigkeitsbereich der Staatsanwaltschaft Zürich – leider mit einer besorgniserregenden Entwicklung im Zusammenhang mit Just Culture beschäftigen. Nachdem letztes Jahr das Gerichtsverfahren (SWR202W/SWR1326) am Bezirksgericht in Bülach mit einem Freispruch für unseren Kollegen endete, entschied die Staatsanwaltschaft, das Strafverfahren an das Obergericht weiterzuziehen. Zusätzlich zum laufenden Gerichtsverfahren laufen zurzeit vier Strafuntersuchungen gegen weitere Kollegen. Unseres Erachtens wurde keiner dieser Vorfälle – weder boden- noch luftseitig – durch Fahrlässigkeit oder anderes unprofessionelles Verhalten begünstigt. Zudem liegen diese Ereignisse bis zu fünf Jahre zurück. Diese Entwicklung ist für uns zutiefst beunruhigend. Das System Aviatik baut unter anderem auf die Prinzipien der Just Culture, um Sicherheitsdefizite schnell zu erkennen und auszumerzen. Werden diese Prinzipien grundsätzlich in Frage gestellt und die Abläufe alleine aufgrund ihres Resultats und nicht ihrer Entstehung bewertet, wird sehr vieles in Frage gestellt, was über Jahre aufgebaut worden ist.

TMA-Redesign ZRH

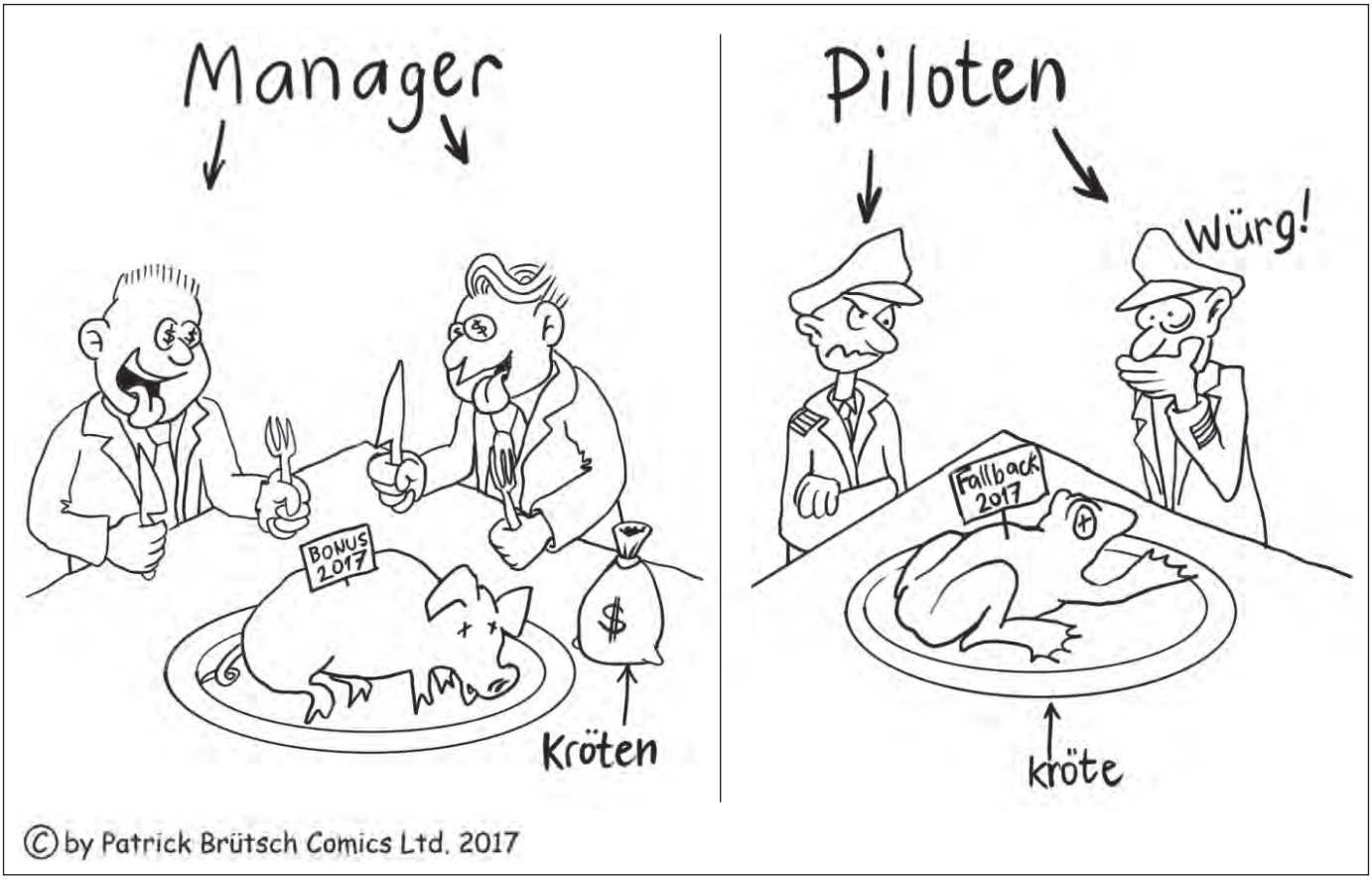
Entsprechend einer Sicherheitsempfehlung der SUST wurde ein Projekt gestartet, um die Struktur der TMA Zürich zu vereinfachen. Leider mussten wir nun erfahren, dass dieses aufgrund unüberbrückbarer Interessenskonflikte und inkompatibler Ziele abgebrochen wurde. Aus diesem Grund wird es kurz- und mittelfristig keine Verbesserung und Vereinfachung der Luftraum- und TMA-Struktur geben.

GAV

Nachdem der GAV der Flugverkehrsleiter zum 31.12.2016 ohne Verlängerung ausgelaufen ist und die Mediation von Skyguide Ende Mai beendet wurde, sitzen die Vertragsparteien nun nach fast zweimonatiger Pause wieder am Verhandlungstisch. Wir streben weiterhin einen GAV mit allen vier Flugverkehrsleiterverbänden und Skyguide an. Die Verhandlungen gestalten sich nach über einem Jahr seit dem Start aber weiterhin schwierig und zäh.

IFATCA

In der dritten Mai-Woche fand in Toronto die 56. jährliche IFATCA-Konferenz (International Federation of Air Traffic Controllers› Associations) statt. Die Schweizer Delegation war mit vier Kollegen vor Ort und konnte die ausgearbeiteten neuen und geänderten Policies massgeblich mitgestalten und mitbestimmen. Im technischen und operationellen «Komitee B» wurden unter anderem Themen wie Cyber Security, Low-level RPAS (Drohnen) oder RECAT (eine Neukategorisierung für Wake Turbulence) besprochen. Zusätzlich wurde die Konferenz für den Austausch mit Vertretern von IFALPA, ICAO und IFATSEA benutzt. ●



Rückspiegel

In dieser Rubrik wird eine Auswahl von Kommentaren über Luftverkehr und Flughäfen präsentiert.

Text und Bilder: Thomas O. Koller, Vizepräsident Komitee «Weltoffenes Zürich»

✈ 8. Mai 2017

Nach den Wahlen ist vor den Wahlen – und dazwischen «drôle de guerre»… Unsere süddeutschen Nachbarn machen bei jeder sich bietenden Gelegenheit Druck auf den Flughafen Zürich, zuletzt im Zusammenhang mit dem Betriebsreglement 2014 (BR 2014). Das BR 2014 dient primär der Optimierung der Betriebssicherheit. Süddeutschland stellt aber auch hier auf stur. Auf Schweizer Seite heisst es dann meist sehr diplomatisch, jetzt könne man nicht dagegenhalten oder gar Druck machen, «nach den Wahlen» aber vielleicht schon… Bei Licht betrachtet ist nach den Wahlen aber immer vor den Wahlen. Mit Blick auf die Auflösung der verschiedenen «Hängepartien» rund um den Betrieb des Flughafens Zürich kommt es nur darauf an, wie viel Zeit man dazwischen als «wahlkampfbeeinflusst» verstreichen lässt und nichts tut. Die deutsche Seite betont stets die gute Nachbarschaft. Sie sollte diese gute Nachbarschaft endlich auch pflegen.

✈ 24. Mai 2017

Eine unverzichtbare halbe Stunde – die Betriebszeit zwischen 23 und 23.30 Uhr ist für das Langstreckennetz der SWISS absolut unverzichtbar. Sie schafft einen Puffer, der es erlaubt, Verspätungen aufzufangen, die sich im Laufe des Tages aufgebaut haben. An sich sollte diese halbe Stunde nur ausnahmsweise beansprucht werden. Weil politische Auflagen den Flugbetrieb in Zürich aber zu einem einzigen «Murks» machen, bauen sich über Mittag regelmässig Verspätungen auf. Dramatisch wird die Verspätungssituation bei schwierigen Wetterlagen. Diese Verspätungen müssen spätabends abgebaut werden. Eigentlich will das niemand – weder die Fluggesellschaften noch der Flughafenbetreiber noch die Bevölkerung. Abhilfe tut not. Die heute über Mittag ungenügende Kapazität muss erhöht werden. Dann bauen sich weniger Verspätungen auf und der Druck auf die wertvolle halbe Stunde spätabends nimmt ab.

✈ 26. Juni 2017

Gemäss Flughafengesetz muss die Zahl fluglärmbetroffener Personen jährlich errechnet werden (Zürcher Fluglärm-Index, kurz ZFI). Wird ein vorgegebener Richtwert überschritten, muss der Regierungsrat vorschlagen, wie die Zahl Fluglärmbetroffener reduziert werden könnte. Dieser Richtwert wird notorisch überschritten.

Der Grund ist nicht überbordender Flugverkehr, sondern das Bevölkerungswachstum in der Flughafenregion. Dieses Bevölkerungswachstum ist laut Richtplanung des Kantons Zürich gewollt und wird aktiv angestrebt. Der Widerspruch ist offensichtlich: der Kanton strebt in der Flughafenregion

Bevölkerungswachstum an und fordert zugleich, die Zahl der lärmbetroffenen Personen sei zu reduzieren. Das ist abstrus. Wir meinen: Der ZFI ist ersatzlos aus dem Flughafengesetz zu streichen.

✈ **30. Juni 2017**

Der Linienverkehr hat auf den Landesflughäfen richtigerweise Vorrang vor der Geschäftsfliegerei. Letztere kämpft deshalb am Flughafen Zürich zunehmend mit Einschränkungen. Der Bundesrat

hat im Herbst 2014 beschlossen, dass Dübendorf ein Flugplatz ist und auch bleibt. Gleichzeitig will er einen Teil des Areals im Baurecht für den Innovationspark an den Kanton Zürich abtreten. Die Verbindung des Swiss Innovation Park mit der zivil-aviatischen Nutzung der bestehenden Piste in Dübendorf ist eine einmalige Chance. Was die Gemeinden Dübendorf, Volketswil und Wangen-Brüttisellen mit ihrer unausgegorenen Idee «historischer Flugplatz mit Werkflügen» per Volksabstimmung durchstieren wollen, ist deshalb – elegant ausgedrückt – «une sottise».

komitee weltoffenes zürich

Das «komitee weltoffenes zürich» vertritt Wirtschaftsinteressen. Die Pflege der internationalen Verkehrsanbindung der Schweiz, namentlich die Stärkung der Konkurrenzfähigkeit des Hubs Zürich, steht im Zentrum der Arbeit. Medien- und Öffentlichkeitsarbeit sowie systematische Interessenvertretung gegenüber Politik und Verwaltung definieren das Tätigkeitsspektrum auf kantonaler und nationaler Ebene.
Thomas O. Koller, Kloten, ist Vizepräsident des «komitees weltoffenes zürich» und führt dessen Geschäfte. Hauptberuflich ist er Inhaber einer PR-Agentur in Zürich.

Die Beiträge auf diesen Seiten wurden erstmals auf Facebook publiziert. Für den direkten Link den Bildcode per Smartphone mit einer entsprechenden QR-App scannen.

Weitere Informationen: www.weltoffenes-zuerich.ch

Pilots & Controllers «GET TOGETHER»

Nächste Treffs
26. September 2017 • 31. Oktober 2017 • 21. November 2017 • 12. Dezember 2017
Wir treffen uns jeweils ab 17 Uhr in der **Angels' Wine Tower Bar** im **Radisson Blu** am Flughafen Zürich.

gaby.zrhatc@gmail.com

Zeitreise

Ein Rückblick über wichtige, erheiternde oder auch banale Facts aus 100 Jahren Luftfahrtgeschichte. Von Juli bis September …

Text: Oliver Reist

… vor 80 Jahren

An den internationalen Luftfahrtmessen von Le Bourget und Dubai präsentieren die grossen Flugzeughersteller regelmässig ihre neusten Entwicklungen. Heute kaum mehr vorstellbar, war auch die Schweiz schon Austragungsort einer – der bis dahin grössten – Demonstration der Luftfahrttechnik. Im Sommer 1937 fand auf dem Flugplatz Dübendorf das «IV. Internationale Zürcher Flugmeeting» statt. An dieser Grossveranstaltung, wie man sie zuvor in der Schweiz noch nie gesehen hatte, nahmen 13 Nationen mit 160 Flugzeugen teil. Über 200 000 Zuschauer begaben sich nach Dübendorf. Das Fliegertreffen bestand einerseits aus Wettbewerben, bei denen die Konkurrenten die Leistungsfähigkeit ihrer Flugzeuge unter Beweis stellen mussten. Andererseits sorgte ein attraktives Rahmenprogramm mit den unterschiedlichsten Flugdarbietungen für eine volksfestartige Stimmung. Insbesondere die ausländische Presse würdigte die hervorragende Organisation dieses Anlasses. Wo sonst als in der neutralen Schweiz wäre es zu diesem Zeitpunkt möglich gewesen, die einstigen (und zukünftigen) militärischen Gegner an einem Wettkampf teilhaben zu lassen?

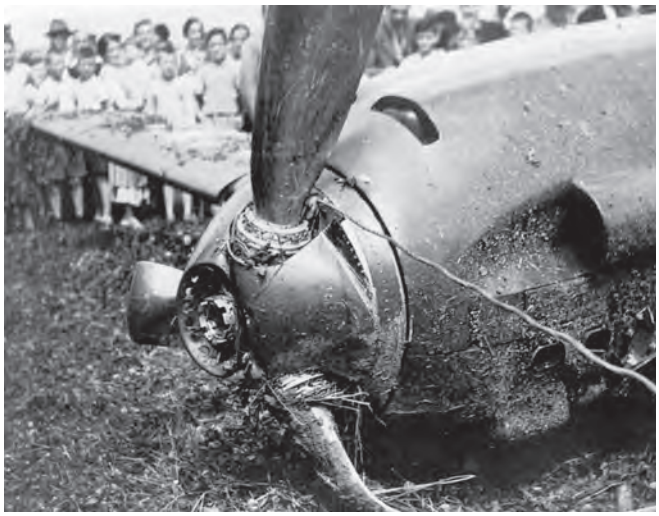
Die grösste Delegation kam aus Deutschland. Bekannte Persönlichkeiten wie Ernst Udet, Hanna Reitsch oder die Konstrukteure Carl Clemens Bücker, Ernst Heinkel, Claudius Dornier, Gerhard Fieseler und natürlich Willy Messerschmitt waren dabei. Erstmals wurde «seine» Me-109 an einem Grossanlass der Öffentlichkeit präsentiert. Die anwesenden Me-109 waren bis auf eine Ausnahme zivil immatrikulierte Werksflugzeuge. Gemäss Wettkampfreglement waren nur Flugzeuge, «die nachweisbar in mindestens einer Fliegereinheit als Heeresmaterial verwendet und von Militärpiloten in Uniform geflogen werden», erlaubt. Zur Verärgerung einzelner Konkurrenten wurde das Reglement etwas grosszügig ausgelegt, und Willy Messerschmitts Flugzeuge wurden trotz der zivilen Immatrikulationen zum Wettbewerb zugelassen. Leider nahmen, wohl aus politischen Gründen, die englische Spitfire und die französische Morane 405 nicht am Wettkampf teil.

Feierlich eröffnete Bundespräsident Giuseppe Motta den Anlass am Sonntag, 25. Juli, im Zürcher Hotel «Baur au Lac». Gleichentags wurde vor 80 000 Zuschauern der erste Wettbewerb – eine Geschwindigkeitskonkurrenz – durchgeführt. Dabei musste eine Rundstrecke von 50 Kilometern ab dem Flugplatz Dübendorf viermal abgeflogen werden. Der deutsche Generalmajor Udet führte in seiner karminroten (eine Hommage an seine Fokker D VII aus dem Ersten Weltkrieg) Me-109 V14 anfänglich. Da die Drosselklappe des Vergasers klemmte, musste er jedoch schon nach der ersten Runde in Dübendorf landen. Der Messerschmitt-Werkspilot Carl Franke flog schliesslich mit seiner Me-109 V7 als Erster durchs Ziel. Da er sich erst kurz vor Wettbewerbsbeginn zur Teilnahme angemeldet hatte, verzichtete Frank zugunsten des nachfolgenden Engländers auf den ersten Preis. Leider musste die nachfolgende «Steig- und Sturzflugkonkurrenz» wegen zu tief hängender Wolken verschoben werden. Die Zuschauer kamen trotzdem auf ihre Kosten. Der Fieseler Fi 156 «Storch» begeisterte mit seinen extremen Kurzstart- und Langsamflug-Eigenschaften, und Autogiros sorgten mit ihren ungewohnten Flugmanövern für glänzende Augen bei Jung und Alt. Eine Heinkel He 112, die als einzige Konkurrenz zu den Messerschmitt-Jägern in Dübendorf anwesend war, nahm leider aus unbekannten Gründen nicht am Wettbewerb teil.

Heinkel He 112 V4.

Der elegante Jäger erfreute jedoch die Anwesenden mit einer gelungenen Flugvorführung. Wie bereits am Samstag sorgte die italienische Kunstflugstaffel mit ihren Fiat CR.32-Doppeldeckern für einen imposanten Abschluss dieses Tages.

Ein Höhepunkt des Wettbewerbs war der am Montag durchgeführte «Alpenrundflug». Die Strecke Dübendorf–Thun–Bellinzona–Dübendorf sollte schnellstmöglichst abgeflogen werden. Gestartet wurde in zwei Kategorien (Ein- und Mehrsitzer). Die Me-109 des Favoriten Ernst Udet hatte erneut Motorprobleme und musste bei Steffisburg auf einer Wiese notlanden. Sein Flugzeug erlitt dabei einen Totalschaden, da er die Fahrleitung der Burgdorf-Steffisburg-Bahn mitriss.



Udets Me-109 mit abgerissenem Fahrleitungsdraht.

Auch andere Piloten hatten Probleme. Ein tschechischer Pilot wurde auf dem Streckenabschnitt nach Bel-

linzona vermisst. Udet, der sich in der Zwischenzeit mit einer Me-108 auf dem Rückflug nach Dübendorf befand, beteiligte sich kurzentschlossen an der Suchaktion. Ein Telegramm aus dem Veltlin sorgte gegen die Mittagszeit für Erleichterung. Der tschechische Pilot hatte sich verflogen und war wohlbehalten in der Gegend von Tirano gelandet. Überragender Sieger, wiederum auf einer Me-109, wurde der deutsche Major Seidemann, gefolgt von drei Tschechen und einem Franzosen. Sieger in der mehrsitzigen Kategorie wurde die durch den deutschen General der Flieger, Erhard Milch, persönlich kommandierte Crew einer Dornier Do-17 MV1, ein für den Hochgeschwindigkeitsflug ausgelegter Prototyp.

Dornier Do-17 MV1 vor einem Alpenrundflug.

Nicht nur fliegerische Höchstleistungen wurden ausgetragen. Auch die Kameradschaft wurde eifrig gepflegt. So berichtete die «Neue Zürcher Zeitung» in der Mittagsausgabe vom 26. Juli über das gesellige Zusammentreffen der französischen Delegation: «Der französische Botschafter Alphand hatte die französische Militärequipe nach getaner Arbeit zu einem verdienten Trunk eingeladen und unterhielt sich mit der Mannschaft in ungezwungenster Form vor einem langen Biertisch».

Dank des besseren Wetters konnte die Steig- und Sturzflugkonkurrenz schliesslich am Montag durchgeführt werden. Die Teilnehmer mussten so schnell wie möglich mit ihren Flugzeugen auf 3000 Meter über Meer steigen und anschliessend den Flugplatz auf einer Höhe zwischen 100 und 300 Metern überfliegen. An diesem Wettbewerb beteiligten sich auch die Piloten der Schweizer Flugwaffe. Major Högger benötigte für den Steig- und Sturzflug drei Minuten und 34 Sekunden. Er flog mit einem durch die Eidgenössische Konstruktionswerkstätte K+W in Thun entwickelten C-35-Doppeldecker. Das Siegerflugzeug war abermals eine Me-109, die dafür zwei Minuten und sechs Sekunden benötige. Auch beim Alpenrundflug für Dreierpatrouillen landeten die Schweizer Piloten trotz des Heimvorteils abgeschlagen auf dem letzten Platz. Die Preisverteilung fand am Schlusstag des Meetings im «Grand-Hotel Dolder» statt. Wohl zum letzten Mal vor dem Zweiten Weltkrieg sassen an diesem Abend die späteren militärischen Kontrahenten kameradschaftlich an demselben Tisch. Das Flugmeeting wurde zu einer Machtdemonstration der Deutschen Luftwaffe. Der deutsche Erfolg war kein Zufall. Die «Legion Condor», eine Luftwaffen-Einheit der deutschen Wehrmacht, die Francos Putschisten unterstütze, erprobte im spanischen Bürgerkrieg «erfolgreich» mehrere Me-109-Prototypen unter Gefechtsbedingungen. Der Öffentlichkeit wurde das sich anbahnende Unheil über Europa zwei Wochen vor dem Zürcher Flugmeeting vergegenwärtigt, als Picasso an der Weltausstellung in Paris sein Anti-Kriegs-Gemälde «Guernica» vorstellte.

Die Resultate der Schweizer Flugwaffe an diesem Fliegertreffen waren ernüchternd. Der technologische Rückstand war immens. Mehrmals beklagte sich der Kommandant der Fliegertruppen bei der kriegstechnischen Abteilung (KTA), die für die Beschaffung von Rüstungsgütern zuständig war, über die unzureichenden Mittel.

Der Nationalrat und Migros-Gründer Gottlieb Duttweiler lancierte sogar eine – wenn auch erfolglose – Volksinitiative zum Kauf von 1000 Flugzeugen. Zwar bewilligte der Bundesrat bereits im Dezember 1937, im Hinblick auf eine spätere Lizenzproduktion, den Kauf von zwei französischen Morane-Sauliener-MS-405-Jagdflugzeugen zur Evaluation, doch die französische Flugzeugindustrie erwies sich als ineffizient, sodass es zu Auslieferungsverzögerungen kam. Da sich die politischen Spannungen in Europa zudem rasant verschärften, beantragt die KTA im Sommer 1938 beim Eidgenössischen Militärdepartement die sofortige Beschaffung von 40 Flugzeugen im Ausland. Bereits im September 1938 erprobte eine Delegation aus Vertretern der Schweizer Flugwaffe und der KTA die neusten Jagdflugzeuge bei den führenden Herstellern in Europa (in Deutschland die Me-109 und Me-110, in Italien die Fiat G50 und in England die Spitfire Mk I). Begeistert von der Leistungsfähigkeit der Me-109-Jagdflugzeuge, beantragte der Chef der Fliegertruppen am 20. September 1938 die sofortige Beschaffung von zehn Flugzeugen und weiteren 30 für Anfang 1939. Der Bundesrat bewilligte am 21. Oktober 1938 den Antrag, und bereits zwei Monate später wurde die erste Messerschmitt zum Stückpreis von 280 000 Franken geliefert. Insgesamt erhielt die Schweiz von Deutschland zehn Me-109 D (mit 680-PS-Jumo-210-D-Motoren), 80 Me-109 E (mit 1100-PS-Daimler-Benz-601-Aa-Motoren) sowie zwölf Me-109 G-6 (mit 1450-PS-Daimler-Benz-605-A-1-Motoren).

Me-109 G-6 der Schweizer Flugwaffe.

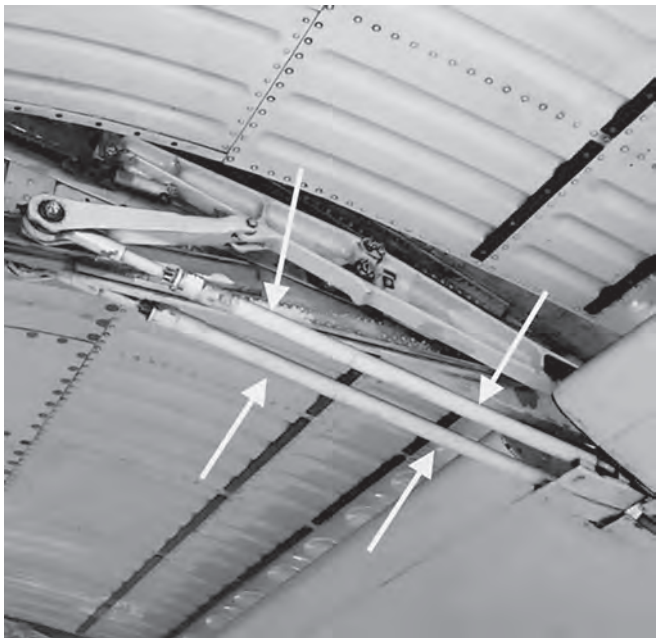
Die letzte Lieferung erfolgte am 23. Mai 1944. Somit gelang es der Schweizer Flugwaffe, ihren technologischen Rückstand innert kürzester Zeit aufzuholen. Ironischerweise schossen gerade diese Flugzeuge im Frühling 1940 zur Durchsetzung der Neutralität einige deutsche Me-110 Jäger ab, die während des Westfeldzugs die Abkürzung über den Jura genommen hatten. •

On The Air…

Text: Zbigniev Bankowski

Local News …

Nur wenige Tage nach dem Start des Sommerflugplans und der Indienststellung der primär im Hinblick auf die Verbindung Altenrhein–Friedrichshafen-Köln erworbenen zweiten Embraer 170 hat **People's Vienaline** bekannt gegeben, diese Verbindung nach Köln wegen ungenügender Nachfrage aufzugeben. Die zweite Maschine, die nun am Tagesrand frei wird, wird für Ferienflüge ab Altenrhein (Olbia, Cagliari, Mahon und unter anderem Palma) und Drittflüge im Auftrag anderer Fluggesellschaften eingesetzt. **Etihad Regional** (operated by Darwin Airline) hat auch eine Linienverbindung eingestellt, die letzte verbliebene ab Zürich. Die zu Beginn viermal täglich angebotene, später aber auf zweimal täglich im Tagesrand ausgedünnte Verbindung nach **Genf** wurde im Mai letztmals durch die Saab 2000 der Airline geflogen. Passagiere zwischen Zürich und Genf werden demnach auf die Umsteigeverbindung via Düsseldorf verwiesen, mit Reisezeiten von 3 Stunden 55 Minuten bis zu 15 Stunden 40 Minuten.



Die «wing flap link rods», die auf der Super Constellation ersetzt werden müssen.

Nachdem Korrosion am Gestänge zum Bewegen der Landeklappen entdeckt worden war und der Beginn der Flugsaison 2017 verzögert wurde, musste die **Super Constellation Flyers Association (SCFA)** leider bekannt geben, dass die Flugsaison zur Gänze abgesagt werden muss. Der Vorstand der SCFA bekundete die Ansicht, dass unter Berücksichtigung der nachfolgend erwähnten Punkte eine Aufnahme des Flugbetriebes in dieser Saison nicht mehr möglich sei. Die Entwicklung und Herstellung der 24 Landeklappen-Antriebs- und -Befestigungsgestänge, der sogenannten «wing flap link rod», sowie die Abnahme der Ersatzteile durch das Luftamt gestalten sich schwieriger und aufwändiger als angenommen. Erschwerend dazu hat nun noch ein weiteres Missgeschick die Connie getroffen, das zusätzliche Schäden verursacht hat: Die über den Winter neu angefertigten Felgen mussten einem Funktions- und Vibrationstest unterzogen werden. Dabei ist das Fahrwerk wegen Überhitzung der Bremsen in Brand geraten. Trotz sofortigem Einsatz der Feuerwehr des Flughafens Zürich entstanden diverse Schäden, sodass alle Räder und Bremsen ausgetauscht und diverse Fahrwerkkomponenten wie etwa die hydraulischen und elektrischen Installationen überprüft, repariert und teilweise ersetzt werden müssen.

World News …

Even as the **Irkut MS-21's** wheel lifted from the runway at Irkut's aviation plant, hardly anyone outside Siberia knew that Russia's most advanced passenger aircraft had been scheduled to fly. The government is pursuing an aggressive resurrection of its commercial aviation industry to counter an influx of Western types that has pervaded the country's fleets, against a backdrop of deteriorating diplomatic ties after the conflict in Ukraine, Crimea's annexation and international sanctions. But the Tupolev Tu-204 and the Antonov An-140 have almost vanished into obscurity, while the An-148 and the An-158 have struggled to find favour among domestic airlines and have only limited international take-up, with dubious regimes like North Korea, Cuba or Myanmar. Optimism over Sukhoi's Superjet, developed largely with Western technology, has faded, its joint-venture manufacturer re-absorbed by Russia's military-industrial complex. The first flight of the MS-21 and upcoming air shows might stir a stagnant orderbook dominated by Russian lessors. But projections of an early annual production rate of 20 aircraft, barely two weeks' work for Airbus, are hardly ambitious for a claimed rival to the A320neo. The airframer has already disclosed several tentative agreements for the aircraft and announced a contract with a Malaysian entity for 50. But this deal evaporated two years later. Irkut subsequently disclosed letters of intent with companies including now-defunct Ukrainian operator AeroSvit, Russian carrier Nordwind Airlines, Sberbank Leasing, and a customer it identified as AirExcellence. Irkut also entered into a co-operation pact with Lufthansa Consulting to support its drive to promote the MS-21 international markets. But its figure of 175 firm orders has remained dormant since 2014.

The Russian Irkut MS-21's first flight.

Airbus has carried out an early long flight with the new **A350-1000** as part of airborne testing prior to

certification. The test was carried out in cooperation with Virgin Atlantic, one of the customers for the largest variant of the A350 family. The aircraft departed Toulouse with 310 passengers, 13 cabin crew members from Virgin Atlantic and 10 Airbus flight-test personnel on board. The trial marks the first chance to check out the cabin in a realistic scenario full of passengers. The flight, lasting some 11 hours 30 minutes took the aircraft over the Mediterranean before travelling north over Germany towards Scandinavia and the Gulf of Bothnia between Finland and Sweden. It flew as far north as Bodo in Norway before crossing the North Sea to the UK. The aircraft then headed for Ireland and turned south to the Bay of Biscay, crossing Portugal before rounding the Spanish coast and returning to Toulouse. The airframer also completed fuel-system tests as part of the certification programme. Airbus says the A350-1000 is ready for hot-conditions operations from entry into service. Qatar Airways will be among the early recipients of the aircraft, which will enter service before year-end.

The A350-1000 visited (willingly…) Iqaluit in March.

Canadian airframer **Bombardier** has delivered a scathing response to Boeing's recent move to initiate an anti-dumping trade complaint against the CSeries programme. "Boeing would prefer airlines to buy larger aircraft based on older technology", says chief executive Alain Bellemare. Bombardier entered an underserved market for 100-seat-class aircraft only after Boeing decided to exit the segment. Boeing claims that Bombardier is cutting the price of the CSeries to below what it costs to make, on the back of billions of dollars in alleged subsidies from the Canadian government. Boeing claims those subsidies, including loans to help launch the programme in 2008 and 2.5 billion US Dollars in investment by provincial and federal government entities, helped win an order from Delta Air Lines for 75 CS100s. The Canadian manufacturer remains on track to deliver 30 to 35 CSeries aircraft this year despite a slow start. Bombardier blames the sluggish pace on slower deliveries from engine supplier Pratt&Whitney, which is now on track to recover in the second half of the year.

Thales est en train de révolutionner la gestion du trafic aérien, l'un des domaines de prédilection de l'électronicien de défense, qui réalise 440 millions d'euros de chiffre d'affaire dans ce métier. L'un des enjeux est d'absorber l'énorme croissance du trafic dans le ciel européen qui se profile pour les vingt prochaines années. Il faudra gérer trois fois plus d'avions sans dépenser plus que le coût actuel du contrôle aérien en Europe qui est d'environ huit milliard d'euros par an, et ce, avec une sûreté encore plus grande. Autrement dit, faire trois fois mieux avec le même nombre de contrôleurs aériens. Parmi les technologies de l'équipementier figurent les outils de simulation de trajectoire en 4D pour optimiser les approches des avions à l'atterrissage. Mais grâce au numérique, on peut aller beaucoup plus loin. Thales met au point un poste de contrôle révolutionnaire permettant d'automatiser une partie des tâches. Composée de deux écrans tactiles, l'un positionné sous les mains du contrôleur, l'autre devant ses yeux, cette table permet de sélectionner un vol grâce à un système de **détection oculaire**: quand on vise un avion sur l'écran, toutes les informations relatives s'affichent. Aujourd'hui, les contrôleurs utilisent 40 à 45 pourcent de leur temps à entrer des données avec un clavier et une souris. Un système de **reconnaissance vocale** permettrait de gérer de façon quasi automatique les conversations entre les contrôleurs et les avions ainsi que d'enregistrer les différentes autorisations et paramètres de vol.

Crash News …

A German **Challenger 604** business jet flying from Male in the Maldives to Dubai rolled during a wake turbulence incident over the Arabian Sea in the Mumbai FIR. German investigation authority has identified a Sydney-bound Emirates Airbus A380 as the aircraft suspected to have triggered the upset to the Challenger. The business jet, cruising at 34 000 feet lost 8700 feet in altitude in the space of 32 seconds, just after the A380 passed overhead in the opposite direction, at the adjacent cruise level of 35 000 feet. The encounter occurred in the vicinity of the DONSA waypoint some 500 nm from the nearest land. About 48 seconds after the pass, the Challenger initially began to roll to the right, banking sharply to 42 degrees, and the aircraft experienced strong fluctuation in vertical acceleration and pitch, from 9 degrees nose up to 20 degrees nose down, as well as a loss of airspeed from 277 knots to 248 knots. Flight data recorder captured aileron and rudder deflections to the left, and a roll to 31 degress left bank. The aircraft continued to roll to the left, thereby completing **several rotations**. The airspeed rose to 330 kts as the jet descended. Spoilers were extended and the retracted again and the left engine, which had been losing thrust, was shut down. During

Cabin of the Challenger after the wake encounter.

the descent, the aircraft's airframe exceeded the design certification load limit. The crew managed to regain control of the aircraft and stop the descent. The engine has been restarted around 37 minutes after the start of the incident, and the crew performed an emergency diversion to Oman where they landed 2 hours 25 minutes after the wake encounter. Five of the nine occupants have been injured, including broken ribs, fractured vertebras and head injuries.

Short News ...

Delta Airlines gab weitere 30 A321ceo zur Lieferung bis 2021 in Auftrag (total 112). Das bedeutet, dass die ceo-Version zwei Jahre länger gebaut wird, als einmal geplant war – dies als eine Folge der Probleme mit den neo-Triebwerken.

Beim Besuch des chinesischen Präsidenten in Berlin wurde ein «General Terms Agreement» mit der **China Aviation Supplies** über weitere 100 Flugzeuge der **A320-Familie** sowie 40 **A350XWB** geschlossen.

Boeing lancierte auf der «Paris Air Show» eine nochmals verlängerte Version der B737MAX, die **MAX10**, um gegen den A321neo zu kämpfen. Die Lieferungen des maximal für 230 Passagiere eingerichteten Musters sollen 2020 beginnen.

United Airlines wandelte gleich 100 **B737MAX** Orders in B737MAX10 um. United hat aktuell nun 61 MAX9 sowie MAX10 bestellt.

Und auch **GECAS** bestellte auf der «Paris Air Show» weitere 100 Flugzeuge der A320neo-Familie (Summe 220).

Iran Aseman Airlines unterschrieb ein Memorandum of Understanding über den Erwerb von 30 B737MAX (plus 30 Kaufrechten) zur Lieferung ab 2022. Der Deal wurde zuerst von einer iranischen Agentur vermeldet. Da dachte man erst an «fake news», aber Boeing bestätigte das kurz danach in einer Pressemitteilung. Das ist aber trotzdem mit Vorsicht zu geniessen.

In den letzten Monaten hat man noch folgende Meldungen gelesen: Iran Aseman erhält 25 Mitsubishi Regional-Jets, Lufthansa Technik hat einen Unterhaltsvertrag mit Iran Aseman über eine nicht spezifizierte Menge Flugzeuge unterschrieben (auch die A340-600 der China Eastern, die in Parchim-Schwerin abgestellt sind), oder auch Iran Aseman verhandelt über den Kauf von nicht weniger als 100 werksneuen Rolls-Royce Tay-Triebwerken für ihre Fokker 100.

Air Berlin gründete die **Air Berlin Aeronautics GmbH**, die eine eigene Betriebslizenz beim LBA beantragt hat. Aeronautics soll mindestens einen Teil der knapp 40 für die Lufthansa-Gruppe im wet-lease betriebenen Airbusse bereedern. Somit wären die Eurowings- und Austrian-Operationen der Air Berlin von den eigentlichen der Air Berlin getrennt. ●

Anzeige

SWISS Band

SWISS

IN CONCERT

15. – 18.11.17

Stadthalle Bülach

- Swing
- Funk
- Show
- Pop
- Soul
- Rock
- Blues

SWISS-BAND.CH

AKERET DRUCK AG
Druckerei am Lindenplatz

BRÄGGER & THOMANN
Ihr Panther für den Umzug.

CURION INFORMATIK AG
Bahnhofstrasse 3
CH-7000 Chur
curion.ch
insieme
die vereinssoftware

ERPsourcing

prohotel
WÄSCHEREI

Stadt Bülach

TODTMOOS
...typisch Schwarzwald

WIDMER
TRANSPORTE & LOGISTICS AG
Tel. 044 994 65 65
www.widmer-logistics.ch

Eintritte

- Marc Eberhorn (EDW)
- Urs Lobsiger (EDW)
- Thomas Loosli (EDW)
- Jakob Stäbler (EDW)
- Luca Weber (EDW)

Wir heissen alle **AEROPERS**-Neumitglieder herzlich willkommen!

Pensionierungen

Christoph Flügel

Eintritt: 1.4.1982
Pensionierung: 31.7.2017
Total Flugstunden: 17496

Karriere
Diverse Flugzeuge

35 Jahre Swissair-SWISS-AEROPERS – unter dem Strich eine tolle Zeit, die mir jetzt eine ebenso spannende und tolle Zukunft ohne Einsatzpläne und viel eigener Zeit für Familie, Freunde und all meinen Hobbys erlaubt. Danke Euch allen für die vielen schönen gemeinsamen Erlebnisse und fürs Mitmachen.

Alles Gute und vielleicht bis mal als Passagier wieder, Stöff

Toni Geisseler

Eintritt: 2.4.1981
Pensionierung: 31.7.2017
Total Flugstunden: 17400

Karriere
F/E: DC10
F/O: MD80, B747, A320
CMD: A320, A330/340

Pilot zu werden war mein Bubentraum. Ich konnte ihn über 30 Jahre leben. Dass ich meine fliegerische Karriere unfall- und vorfallfrei beenden durfte, erfüllt mich mit grosser Dankbarkeit. Herzlichen Dank für Eure engagierte und professionelle Arbeit und die vielen gemeinsamen Stunden in der Luft. Ich freue mich nun sehr auf den neuen Lebensabschnitt und wünsche Euch viel Glück und immer Happy Landings.

Liebe Grüsse ond möchid's guet, Toni

Alan Antille

Eintritt: 1.4.1981
Pensionierung: 30.6.2017
Total Flugstunden: 21500

Karriere
F/O: DC9, A310, B747
CMD: MD80, A320, A330/340

Ich bin dankbar und fühle mich privilegiert, dass ich diesen Beruf bis zum Schluss mit Freude ausüben durfte. Vielen Dank an alle, die dazu beigetragen haben.

Machet's guet und liebe Grüsse, Alan (ajantille@gmx.ch)

Jean-Pierre Tappy

Eintritt: 1.7.1985
Pensionierung: 30.6.2017
Total Flugstunden: 13 231

Karriere
F/O: MD80, MD11
CMD: A320, A330

32 Jahre, die wie im Flug vergangen sind. Swissair und SWISS, beides Firmen, in denen ich mit Freude und Stolz gearbeitet habe, auch wenn der Übergang zu den schwierigen Erinnerungen gehört.
Meine Zeit als Pilot ist vorbei, Euch allen wünsche ich weiterhin viel Erfolg und Spass in dieser schönen Tätigkeit. Ich werde mich in meiner Bodenfunktion auch zukünftig gerne weiter für unsere SWISS einsetzen.

Viele Grüsse, Jean-Pierre

Peter Küng

Eintritt: 1.4.1981
Pensionierung: 31.7.2017
Total Flugstunden: Flugstundenmässig kein Rekord, da die im Simulator verbrachte Zeit so schlecht gezählt hat …

Karriere:
Einige Umschulungen, ziemlich airbuslastig. Für das modernste Flaggschiff hat's verweilzeitbedingt leiderleider nicht mehr ganz gereicht.

Die 36 Jahre sind durchgerauscht wie 36 Wochen. Nach einem Arbeitsleben als ewiger Zweiter habe ich auch auf der Senioritätsliste den Durchbruch malheureusement nicht ganz geschafft und wurde nun als Nummer zwei pensioniert (beim Velofahren geht's mir ähnlich: da bin ich auch lieber im Windschatten als zuvorderst).
Eigentlich komisch: Sobald man in die Senioren-Phase kommt, verschwindet man von der Senioritätsliste – sie müsste ergo eher Junioritätsliste heissen (oder, seitdem sie immer länger wird, und vor allem für die Hintersten: Ewiges Wegli).
Es war eine gute Zeit. Ich danke Euch allen, die mitgeholfen haben, dass es so schön, spannend und manchmal sogar auch sauglatt war.

PK2

Thomas Mathys

Eintritt: Januar 1988
Pensionierung: 31.5.2017
Total Flugstunden: 15 291

Karriere
F/O: MD80, A310
CMD: A320, A330/340

Mit rund 17 000 Flugstunden (inklusive Militär) und nach knapp 40 Jahren in der Fliegerei ging am 31. Mai 2017 ein grosses Kapitel in meinem Leben zu Ende. Die Erlebnisse während dieser Zeit haben meinen geistigen Horizont sehr erweitert und auch das Leben von mir und meinem sozialen Umfeld entsprechend geprägt. Ich werde mich nun in meiner «Freizeit» ganz dem Motto «Vom Samen bis zur Pfanne» der kulinarischen Verwertung von Lebensmitteln widmen. All den unzähligen Menschen, mit denen ich zusammenarbeiten durfte, sage ich: «Danke für alles, was wir zusammen erlebt haben. Das nächste Gewitter (PROB30 TEMPO +TSRA BKN15CB) kommt bestimmt, also vergesst den Regenschirm nicht!»

Herzlichst, Thomas (John's)

Pensionierungen

Edith Hartmann

Eintritt: 1.4.1995
Pensionierung: 31.8.2017
Total Flugstunden: 12 000

Karriere
F/O: SB20
CMD: SB20, E145, BA146

Genau 40 Jahre Fliegerei von 1977 bis 2017! 40 Jahre habe ich mich meiner grossen Leidenschaft, dem FLIEGEN, widmen können, und das während 22 Jahren «gesponsert» von Crossair und SWISS …
Nun beginnt ein neues Leben für mich, und Ihr geniesst hoffentlich weiterhin jeden Moment über den Wolken!

Herzlich, Edith

Jakob Schmid

Eintritt: 3.1.1984
Pensionierung: 30.6.2017
Total Flugstunden: 20 768

Karriere
F/E: DC-10
F/O: MD80, MD11
CMD: A320, A330/340

Nach 33 Jahren Fliegerei, einem halben Dutzend UKs, einer nicht immer gerade verlaufenen Karriere und vor allem unzähligen interessanten Begegnungen mit tollen Menschen darf ich gesund und glücklich den nächsten Lebensabschnitt in Angriff nehmen.
Vielen Dank an alle, die mir in all den Jahren die schönste Tätigkeit ermöglicht haben.

Tschüss und bis bald einmal als PAX bei Euch, Köbi Schmid

François Keller

Eintritt: 1.4.1983
Pensionierung: 31.8.2017
Total Flugstunden: über 22 400

Karriere
F/O: DC9, MD80, B747, DC10, MD11
CMD: Alle Airbusse

Die Fliegerei habe ich geliebt, sei es im Militär oder im Zivilen, weil sie mir unglaubliche Emotionen und unvergessliche Momente geschenkt hat. Trotzdem, nach 44 Jahren in der Fliegerei – 34 davon als Linienpilot – glaube ich, die Sache gesehen zu haben, und ich freue mich bereits auf neue Aktivitäten.
Ich bedaure es, dass man bald lieber einen Abschluss in Rechtswissenschaften als eine Fluglizenz besitzen sollte, um diesen Beruf ausüben zu können, angesichts der unzähligen – und zum Teil in der Operation unbrauchbaren – Vorschriften, die in den letzten Jahren «gelegt» wurden.
Der Pilotenberuf bleibt aber eine wunderschöne Tätigkeit und das Cockpit ein privilegierter Ort. Das ist wahrscheinlich das Hauptproblem: Man vergisst dann die Zwänge, die Anforderungen und die Verantwortung, die damit verbunden sind. Sie sind aber wesentlich höher, als einige Geschäftsleitungsmitglieder zu denken scheinen.

Gruss an alle, François

Martin Fischer

Eintritt: 1.7.1997
Pensionierung: 31.8.2017
Total Flugstunden: 17000

Karriere
F/O: MD80, A310 (Swissair)
CMD: A310, B757/767 (Balair), A320, A330/340 (SWISS)

Während 30 Jahren durfte ich im «Büro» mit der schönsten Tapete zusammen mit vielen interessanten Menschen einer Arbeit nachgehen, die mir bis heute viel Freude bereitet hat. Ich möchte mich an dieser Stelle bei allen bedanken, die zum guten Gelingen beigetragen haben! Während meiner Zeit in der Fliegerei hat sich einiges verändert: Die Wetterbedingungen wurden intensiver und das Management verlangt immer mehr …
Trotz fast zeitgemässer IT-Unterstützung (ja, ich durfte das «Surface» noch kurz bedienen) sowie Mission Support bleibt es schliesslich bei uns, mit allen Schwierigkeiten professionell umzugehen, um jeden Flug sicher zu Ende zu führen. Vor allem, dass im grössten Sturm oder dichtesten Nebel noch jemand da ist, der den Überblick nie verliert, hat mich stets beruhigt.

So danke ich unserem allmächtigen Gott für Seine Bewahrung
und wünsche Euch für Eure Zukunft Seinen Segen, Martin

Gelesen

Text: Henry Lüscher

Wer Augen hat zu sehen, der schreibe!

Anfang August hatte ich die Ehre, vom AEROPERS-Präsidenten von TXL nach ZRH chauffiert zu werden. Sicher sind diese «uneventful flights» eine willkommene Erholung für den gestressten Chef. Ich fragte mich, ob er wohl überhaupt Zeit hat, zu lesen. Und welches Buch ich ihm da empfehlen könnte.

Meine Wahl fiel auf den Österreicher Christoph Ransmayr, dessen Roman «Atlas eines ängstlichen Mannes» mir von einem Flight Engineer empfohlen worden war. Der Autor beginnt jede der 70 Kurz-geschichten mit «Ich sah …» und schildert ein Ereignis, eine Situation, ein Gespräch irgendwo auf der Welt, das ihn zum Nachdenken anregte. Sein scharfer Blick erfasst Details, die uns vielleicht gar nicht auffallen würden.

Weit gereist ist er, er führt uns die fernsten, aber auch nahe Regionen vor. Von vermeintlich bekannten Orten macht er uns auf Ungewöhnliches aufmerksam. Wie lernt ein Albatros fliegen? In wunderschönen Worten begleitet er einen Vogel auf seiner Reise. Berührend beschreibt er das Leiden eines Flughundes, der sich an Drachenschnüren verletzt hat. Er war auf der winzigen Insel Pitcairn, mitten im Pazifik. Unbekannt? Die Meuterei auf der «Bounty» endete dort, und noch immer leben dort Nachfahren der Meuterer und fristen ein einsames, entbehrungsreiches Leben. Eine Fahrt auf einem unterirdischen See im Innern der Murchinson Mountains in Neuseeland überschreibt er mit «Im Weltraum», weil der Phantasie bei Dunkelheit keine Grenzen gesetzt sind. «Der Abschied» erzählt feinfühlig und subtil den Tod eines Mannes – war er gar Ransmayrs Vater?

Das Buch kann weggelegt und wieder zur Hand genommen werden. Jede Geschichte ist in sich abgeschlossen. Ideal also für Präsidenten. Nie wird kritisiert, angeklagt oder Schuld zugeteilt. Ransmayr gibt uns subtile Denkanstösse und nimmt uns mit an 70 kleine, aber grossartige, überraschende Ecken der Welt.

Christoph Ransmayr: Atlas eines ängstlichen Mannes
S. Fischer, Frankfurt am Main, 2012
ISBN 978-3-10-062951-7

Gelesen

Text: Viktor Sturzenegger

Die vier F des F. W.: Frankierte Couverts, Flugzeuge, Frauen und Ferraris

Felix Wintersteins Leidenschaften entwickeln sich über die Jahre erfreulich. Dabei gelingen ihm erwähnenswerte Erfolge. Im Bereich der Philatelie hat er mit seinen Publikationen schon ein Echo in interessierten Kreisen ausgelöst. Seine fliegerische Karriere führt ihn von der Globe Air zur Swissair. Die Beziehung zu Karen, die auch auf dem Umschlag seines Buchs zu sehen ist, hält irgendwie ihr Leben lang, und heute ist er gut aufgehoben mit seiner zweiten Frau und ihrer Familie. Die Aufzählung seiner Erfahrungen mit Ferraris lassen bei mir gar etwas Neid aufkommen.

So hat mir Felix Wintersteins Familienalbum beim Lesen anfangs gut gefallen. Seine Erinnerungen in anekdotischer Erzählform sind mit zahlreichen Bildern gespickt und bieten unterhaltsame Lektüre – im jeweiligen Kapitel Vorkommendes stichwortartig aufzuführen erinnert mich an Grimmelshausen.

Da ich selbst Mitglied der speziellen Gemeinschaft der «Fliegenden» bin, gefallen mir die unverblümten Beschreibungen seiner Erlebnisse mit den verschiedensten Vertretern dieser Gattung, die mir zum Teil selbst noch in guter Erinnerung sind. Um die Lektüre auch nichteingeweihten verständlich zu machen, werden die technischen Aspekte seines Werdegangs anschaulich erläutert.

So flicht er die Ereignisse seiner vielfältigen Karriere zu einem bunten Quilt, der durch den starken Faden seiner Freundschaftsbeziehungen zusammengehalten wird.

Seelenruhig bedient er aber auch jedes Klischee, das über Flugkapitäne im Umlauf ist, und scheut sich nicht, Rückschläge und Tiefpunkte in seinem Leben aufzuzeichnen. Allerdings gerät das umfangreiche Buch im letzten Drittel seiner anekdotischen Erzählung etwas lang. Und wie ich schon oft bei Büchern, die im Selbstverlag herausgegeben wurden, moniert habe, hätten sich die Rücklesenden und Feedback-Liefernden etwas stärker bemühen müssen, den Druck- und Schreibfehlern zu Leibe zu rücken (was mich einen herzlichen Dank an Jürg Ledermann, der jeweils unermüdlich an meinen Formulierungen feilt, einflechten lässt).

Alles in allem aber liefert der «Glückliche» eine leicht erzählte Lebensgeschichte, die unterhaltsam bleibt, auch wenn er über Schicksalsschläge berichtet.

Felix Winterstein: Heute hier – und – morgen gestern.
2017 Eigenverlag
ISBN 978-3-033-06243-6

Bücher können direkt beim Autor bezogen werden:
Felix Winterstein, Rue de l'Hôpital 40a, 3280 Meyriez
f.winterstein@bluewin.ch

Geschichtserfahrung 1

Franz Huchel lebt Ende der 30er Jahre des letzten Jahrhunderts im Hinterzimmer der Trafik von Otto Trsnjek im 9. Bezirk Wiens. Seine Mutter hatte ihn nach dem plötzlichen Ableben ihres Unterstützers aus dem Salzkammergut in die Hauptstadt geschickt, damit er ein Auskommen finde. Ausgestattet mit grosser Neugierde und wachem Geist, liest er sich zusammen mit Trsnjek täglich das Wichtigste aus den Zeitungen an und gewinnt so, nicht zuletzt wegen der kritischen Kommentare seines Arbeit- und Logisgebers, eine eigene Meinung zur Entwicklung im Umfeld der Expansion des Dritten Reichs.

Sigmund Freud, der gleich ums Eck in der Berggasse 19 wohnt, ist ein regelmässiger Kunde der Trafik. Die Neugierde bringt Franz mit dem alten Psychologen ins Gespräch. Seine «naive» Betrachtung der Geschehnisse, Fragen zu Gott und der Welt und – vor allem – die Erzählungen seiner Nöte im Umgang mit dem anderen Geschlecht wecken Freuds Interesse, weshalb die Gespräche sich intensivieren, während in Wien der Antisemitismus und die Affinität zu Grossdeutschland wachsen.

Ein anregendes Buch mit subtilen Zwischentönen, das sich leicht lesen lässt, aber auch tiefer gehende Überlegungen zulässt.

Robert Seethaler: Der Trafikant
Kein & Aber, Zürich, 2012
ISBN 978-3-0369-5645-9

Geschichtserfahrung 2

In jüngster Zeit fallen mir immer wieder Bücher in die Hände, die im Umfeld der Russischen Revolution, deren 100 Geburtstag auch das Landesmuseum mit einer interessanten Ausstellung feiert, spielen.

War es in meiner letzten Kolumne das Leben des Komponisten Dmitri Schostakowitsch, ist es heute der Lebensbericht einer Georgierin, die die Geschichte ihrer Familie seit dem Anfang des 20. Jahrhunderts aufzeichnet.

Die Rede ist von Macht und ihren Formen in jeglichem menschlichen Zusammenleben. Revolutionen – wie Kriege – scheinen immer wieder machtgierigen Individuen Gelegenheit zu bieten, andere Menschen zu demütigen, auszunützen, zu quälen und zu missbrauchen. Frauen finden sich dabei oft nur in der Opferrolle. Aber mit dieser Rolle umzugehen, ist nicht jeder Frau gleichermassen gegeben – einige zerbrechen daran und fliehen

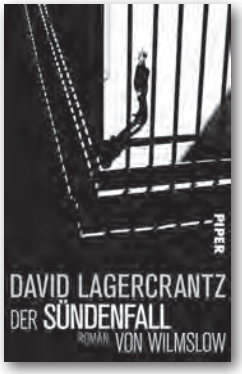
entweder in sich selbst oder so weit wie möglich von ihren Peinigern weg, andere stählen sich und leisten Widerstand bis zum Letzten.

Die Geschichte der Familie Jaschi um die unerschütterliche Stasia, erzählt von ihrer aussergewöhnlichen Nichte Niza, ist ein umfangreiches Werk (über 900 Seiten …), das mich gepackt hat, dessen Bilder mich verfolgten und das tiefer ging als die Beschreibung distanzierter Angepasstheit in der Erzählung über Schostakowitsch.

Die Parabel über das Leben im Unrechtsstaat und der unmöglichen Flucht aus der Zwangsjacke des Systems, in dem niemandem zu trauen ist und jeder für sich und Gott gegen alle kämpft, hat für mich etwas beängstigend Aktuelles – hoffentlich täusche ich mich …

Nino Haratischwili: Das achte Leben (Für Brilka). Frankfurter Verlagsanstalt, Frankfurt a.M., 2014
ISBN 978-3-6270-0208-4

Genie und Integration



Hanspeter Boller hat mir auch noch ein Buch nahegelegt, das zwar schon eine Weile auf dem Markt ist, ich aber bisher ignoriert habe. David Lagercrantz ist der schwedische Autor, der die von mir sehr geschätzte Millennium-Trilogie Stieg Larssons nach dessen Tod um den nur als Fragment im Nachlass vorhandenen vierten Teil erweitert hat, und eine Fortsetzung mit einem fünften Band steht für September 2017 auf der Agenda. Ich fand, dass er das recht gut gemacht hat, dachte aber nicht daran, seine zuvor schon veröffentlichten Bücher zu lesen. Danke, Hanspeter, für den Anstoss, diese Unterlassung wenigstens zum Teil auszubügeln.

In Lagercrantz' Buch aus dem Jahr 2009 geht es um den Mathematiker Alan Touring. In jüngerer Zeit haben Filme wie «Breaking the Code», «Enigma» und jüngst «The Imitation Game» zu seiner Bekanntheit beigetragen. Es gibt auch schon zahlreiche Bücher über dieses Genie, das den Code der Funksendungen der Deutschen Marine, die den Briten in den ersten Jahren des Zweiten Weltkriegs auf See grosse Verluste beibrachte, quasi im Alleingang knacken konnte, weil er der Meinung war, dass die komplexe Codierung, die mit einer sehr aufwendigen Apparatur bewerkstelligt wurde, nur von einer Maschine «gelesen» werden kann. Er war auch überzeugt, dass der Mensch fähig ist, Maschinen zu bauen, die noch bessere Maschinen bauen können, als sie der Mensch erfinden könnte – damit ist er ein Vordenker künstlicher Intelligenz, wie sie heute, über sechzig Jahre später, immer häufiger im Gespräch ist.

Lagercrantz hat um den Selbstmord des wegen seiner Homosexualität angefeindeten Wissenschaftlers eine spannende Geschichte fabuliert, worin ein Alter Ego des Autors als merkwürdiger Ermittler eine eigenmächtige Untersuchung des Todes von Touring führt, die in Geheimdienstkreisen und auch bei den Vorgesetzten des Kriminalinspektors auf wenig Interesse, gar auf Widerstand stösst.

Die Geschichte liest sich teils wie ein Krimi und ist auch von historischem Interesse, da die meisten Angaben um die geheime britische Militärabteilung in Bletchley Park bei Wilmslow an sich auf Tatsachen beruhen. Im Fokus steht aber die Figur des exzentrischen Wissenschaftlers, der trotz grosser Verhaltensauffälligkeit und der Weigerung, sich an gängige Normen anzupassen, innerhalb des Geheimdiensts geduldet, ja dringend benötigt wird, der aber immer wieder von «rechtschaffenen» Beamten angefeindet wird, die wenig Verständnis für kreative Geister mit mangelndem Respekt vor dem Durchschnitt haben. Wegen der Kriminalisierung der Homosexualität in den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts hätten diese allerdings die Möglichkeit gehabt, das lästige Genie abzustrafen, wenn sie ihm seine Neigung hätten nachweisen können. Eine Situation, die einen Menschen im Visier solcher Feinde schon verzweifeln lassen könnte.

Lagercrantz' erfundener Ermittler leidet an ähnlicher Unangepasstheit, obschon er in eine Verkäuferin verliebt ist und Homosexualität verabscheut. Er ist ein verhinderter Intellektueller, der aus familiären Problemen heraus gegen den Willen und Wunsch seiner Familie den Weg in den Polizeidienst gewählt hatte. In Alan Touring sieht der mit dem Autor des Buches seelenverwandte Inspektor also eine ihn faszinierende Persönlichkeit, der Unrecht widerfahren ist (ähnlich, wie es auch ihm selbst ergangen ist), was ihn im Laufe des Buches aus dem Polizeidienst heraus und wieder auf den Pfad des Intellektuellen in der Wissenschaft bringt.

Die Art und Weise, wie sich die Charaktere, dem «Babuschka-Prinzip» folgend, einander innewohnen und sich aus sich heraus entwickeln, hat mich gereizt, das Buch zu Ende zu lesen, und ich bereue es nicht.

David Lagercrantz: Der Sündenfall von Wilmslow. Piper Verlag GmbH, München, 2016
ISBN 978-3-492-05650-2

Wir trauern

Folgende Mitglieder sind seit der letzten Ausgabe verstorben:

Heinrich Sidler 15.6.1929 – 7.7.2017
Flight Engineer DC10, pensioniert am 30.6.1986

Heinz Schneider 19.2.1957 – 14.7.2017
Pilot A330/340, pensioniert am 29.2.2016

André Brunner 14.2.1931 – 30.7.2017
Pilot DC10, pensioniert am 30.6.1986

Alfred Kunz 25.1.1930 – 2.8.2017
Captain DC9, 31.12.1987

Wir werden den Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren.

Termine & Mitteilungen

Vorstandswochen	Diverses	Pensionierten-Stamm	ATC-Piloten-Stamm
24.9. – 27.9.2017	26./27.9.2017: Spezialisten-Seminar	26.9.2107	26.9.2017
23.10. – 27.10.2017		31.10.2017	31.10.2017
20.11. – 24.11.2017		28.11.2017	28.11.2017

Der **Pensionierten-Stamm** findet im **Restaurant des Fliegermuseums,** Überlandstrasse 255, 8600 Dübendorf, statt.
Zeit: ab 14 Uhr.

Der **ATC-Piloten-Stamm** findet im **Radisson Blu Hotel, Angels' Wine Tower Bar,** statt.
Zeit: ab 17 Uhr

Insertionstarife AEROPERS-«Rundschau»

Herausgeber, Inseratewesen, Layout
AEROPERS
Airline Pilots Association
Ewiges Wegli 10, 8302 Kloten
Telefon 044 816 90 70
rundschau@aeropers.ch

Druck
Akeret Druck AG
Wallisellenstrasse 2
8600 Dübendorf
Telefon 044 801 80 10
info@akeret-ag.ch

Format
A4 – 210 x 297mm
Satzspiegel: 186 x 272 mm

Drucktechnisches
Daten ab CD oder per E-Mail-Übermittlung
(.pdf, .eps vektorisiert, .tiff)

Programme
Photoshop, Indesign, Illustrator (Bitte nehmen Sie für Details Kontakt mit der Redaktion auf.)

Druckverfahren
Offset (Schwarz und Pantone 187 C, CMYK)

Redaktion
Ein Team von Piloten und der Geschäftsführer des Verbands

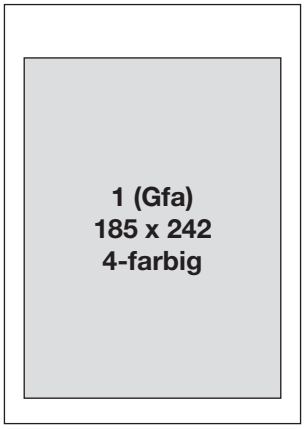
Auflage
3000 Exemplare; Leserschaft: 1450 aktive Pilotinnen und Piloten, 830 Pensionäre, Luftfahrtunternehmen, Behörden, Medien usw.

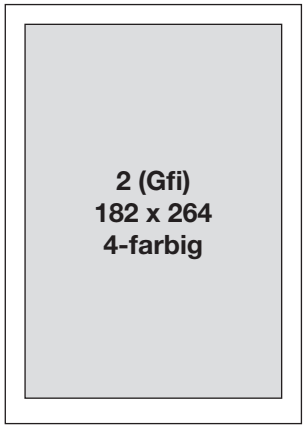
Erscheinungsweise
Viermal im Jahr (März, Mai, September, November)

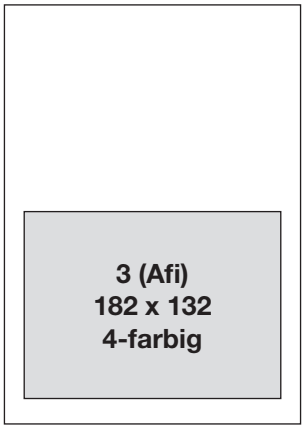
Annahmeschluss Inserate 2017/2018
4/2017: 15. November 2017
1/2018: 7. Februar 2018
2/2018: 9. Mai 2018
3/2018: 15. August 2018
(Bitte Inserate frühzeitig anmelden.)

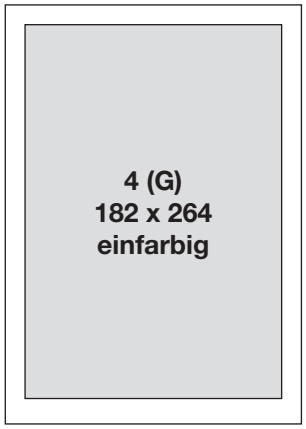
Tarife in CHF

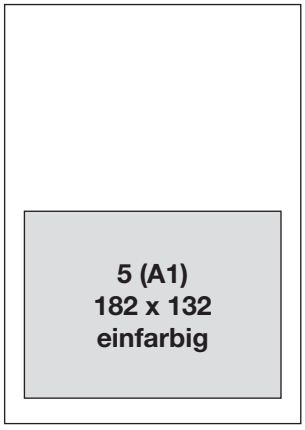
Format	1-mal	2-mal	4-mal
1 (Gfa)	1500.–	2700.–	4800.–
2 (Gfi)	1200.–	2150.–	3850.–
3(Afi)	800.–	1450.–	2550.–
4 (G)	850.–	1700.–	2700.–
5/6 (A1/2)	550.–	1000.–	1750.–
7/8 (B1/2)	425.–	765.–	1360.–
Weitere Formate auf Anfrage (2-mal –10% / 4-mal –20%) AEROPERS-Mitglieder erhalten 10% Ermässigung.			

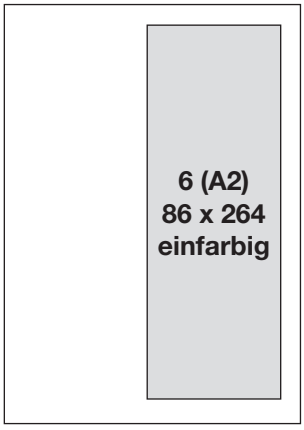


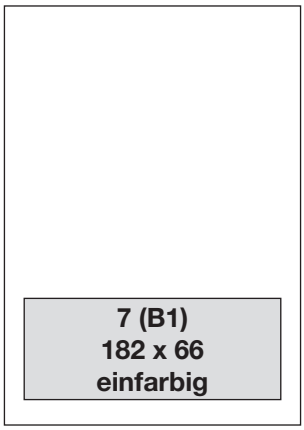


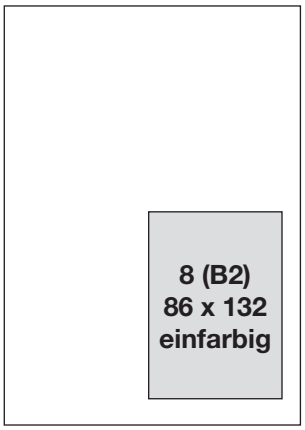






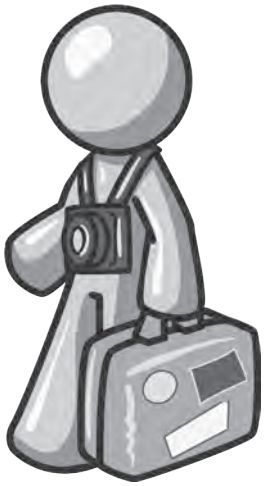






Shooter's Corner

Tipps für bessere Landschaftsfotos (Teil 1)



Landschaften gehören zu den am meisten fotografierten Motiven. Trotzdem sieht man selten gute Fotos davon. Die häufigsten Fehler sind unter anderem: Zu viele Totalansichten, zu viel uninteressantes Beiwerk, ungeeignetes Licht oder keine gestalterischen Ideen. Mit den Tipps in zwei Teilbeiträgen gelingen bessere Aufnahmen!

Text: Dominique Wirz

Indem wir eine schöne Landschaft abknipsen, bilden wir sie zwar dokumentarisch ab, aber es ergibt noch lange kein gutes Landschaftsbild! Falls Sie unsicher sind, ob aus einem Bild, das Sie gerade machen, etwas wird, sollten Sie überprüfen, ob ihr Bild folgende essentielle Bestandteile enthält.

1. Das richtige Licht suchen

Licht ist bei Weitem das wichtigste Element eines Landschaftsfotos. Die tollste Landschaft, bei harschem Mittagslicht fotografiert, ist weniger spannend als ein langweiliger Ort in magischem Licht. Die Sonne im Rücken – eine überholte Regel – führt zwar zu ausgeleuchteten Motiven, aber das Bild wirkt flach, da Schatten fehlen. Für Landschaften ist deshalb seitlich einfallendes Sonnenlicht vorteilhaft. Hartes, direktes Streiflicht lässt Strukturen und Oberflächen deutlich hervortreten. Es schafft modellierende Schatten in der Landschaft, verstärkt Kontraste und betont Linien und Formen. Dies wirkt beispielsweise sehr ansprechend bei Dünen oder schroffen Bergen. Je tiefer der Sonnenstand ist, desto weicher und wärmer ist das Licht, weshalb dieses Licht sich besonders für liebliche Landschaften eignet. Neben der «Goldenen Stunde» bei Sonnenauf- oder untergang bietet auch die «Blaue Stunde» bei der Dämmerung oft magisches Licht mit tollen Farben. Mein Favorit sind die Stimmungen am Morgen. Die Morgendämmerung nach der dunklen Nacht bietet immer überraschende Fotomöglichkeiten, seien es eine Nebelschwade oder Reflexionen im spiegelglatten Wasser. Demgegenüber wirkt die Mittagssonne meist langweilig. Vielleicht können Sie das Bild retten, indem sie interessante Schatten in ihre Komposition einbeziehen. Auch ein Polarisationsfilter kann Abhilfe schaffen. Er vermindert das Streulicht in einer Landschaft und verstärkt dadurch die Eigenfarben von Himmel und Vegetation. Der Filter wirkt vor allem bei direktem Sonnenlicht und vermag auch Spiegelungen auf Wasser zu minimieren und so die Wasserfarbe zu verstärken. Wolken und Regen sind zwar für die Stimmung des Fotografen nicht immer förderlich. Aber oft ergeben sich daraus fantastische Fotogelegenheiten, die dann viel spannender sind als an einem wolkenlosen Tag – beispielsweise, wenn ein Gewitter von dramatischen Wolken begleitet wird. Ein bedeckter Himmel lässt viele Landschaftsmotive wegen mangelnden Schattenwurfs eher langweilig erscheinen, aber manchmal ist das immer noch besser als ein ungünstiger Sonnenstand. In Wäldern oder Schluchten hingegen mache ich bei bedecktem Himmel die besten Fotos, wie übrigens auch in der Makro- oder Porträtfotografie. Beobachten Sie einmal ganz bewusst, wie komplett unterschiedlich sich eine Landschaft zeigt, wenn sie zu verschiedenen Zeiten, bei unterschiedlichem Licht oder anderem Wetter fotografiert wird. Vielleicht erwägen Sie dann, noch einmal zu einem späteren Zeitpunkt zurückzukommen
Mit etwas Vorstellungskraft können Sie beurteilen, wie die wandernde Sonne auf ihr Motiv wirkt. Dabei können auch digitale Tools helfen wie beispielsweise die Apps «The Photographers Ephemeris» oder «Focalware».

2. Sich für ein Hauptmotiv entscheiden

Dieser Ratschlag scheint banal, aber manchmal macht man ein allgemeines Landschaftsbild ohne klares Hauptmotiv. Sie müssen sich entscheiden, was genau das Tolle an der Landschaft ist. Was zieht die Aufmerksamkeit auf sich, was ist interessant oder markant? Versuchen Sie es zu beschreiben. Was ist toll am See? Die Reflektion auf dem Wasser? Die Form des Sees oder die herrschende Ruhe und Harmonie? Ist es der Seegrund bei einem klaren See? Sind es die Farben des Sees? Indem Sie sich das bewusst machen, können Sie sich dann darauf konzentrieren, mit allen fotografischen Mitteln auf diese Bildaussage hinzuarbeiten. Später kann auch ein anderes Hauptmotiv dazukommen. Aber wenn mehrere Motive im selben Bild sind, ist keines das Hauptmotiv, und das Bild wird wieder zu generell, um interessant zu sein.

3. Den passenden Hintergrund auswählen

Nun überlegen Sie sich, was hinter dem Hauptmotiv ist. Unruhige und unpassende Elemente im Hintergrund können ablenken und ein sonst gutes Bild ruinieren. Hier ist es wichtig, mit der Perspektive zu arbeiten. Sie müssen einen Winkel finden, um Ihr Motiv ohne ablenkende Elemente im Hintergrund zu fotografieren. Verschieben Sie Ihren Aufnahmestandpunkt und machen Sie mehrere Aufnahmen, mal mit Weitwinkel- (mehr Hintergrund), mal mit dem Teleobjektiv (Ausschnitt des Hintergrunds). Versuchen Sie mal, von unten nach oben zu fotografieren, sodass der Hintergrund mehr vom Himmel dominiert wird. Bei dramatischem Himmel und interessanten Wolkenformationen werden Sie den Horizont im unteren Bilddrittel platzieren wollen. Die Wirkung des Himmels kann durch die Verwendung von Filtern weiter verbessert werden, beispielsweise mit Polarisations- oder Grauverlauf-Filtern. Oder beziehen Sie die Sonne mit ins Bild ein. Wenn Sie abblenden, entsteht bei einem Weitwinkel meist ein fotogener Sonnenstern. Wenn Sie von einem erhöhten Standpunkt nach unten fotografieren, wird der Hintergrund weniger vom Himmel, aber mehr von der Landschaft oder vielleicht einer ruhigen Struktur derselben bestimmt. Ziel muss es insgesamt sein, Ihr Hauptmotiv möglichst freizustellen und hervorzuheben. Vermeiden Sie also, dass das Motiv mit Bereichen ähnlicher Farbe oder Helligkeit im

Hintergrund ungünstig verschmilzt und so an Deutlichkeit verliert. Dies gilt nicht nur bei Landschaften und ist gar nicht so einfach. Achten Sie darauf, wenn Sie das nächste Mal mit der Kamera unterwegs sind! Weitere Tipps folgen im nächsten Teil. Gutes Umsetzen!

Fotokurse und Tipps: www.dominique-wirz.ch •

1. *Auf dem Abstieg vom Schnebelhorn (Kanton Zürich) im Dezember. Blick nach Westen zum Pilatus. Das Bild lebt von der Lichtstimmung und der klaren Komposition.* ***2.*** *Magisches Licht kurz vor Sonnenuntergang im Pamir-Gebirge (Tadschikistan) bei Murgab. Hartes Streiflicht lässt Strukturen und Oberflächen deutlich hervortreten. Das Schauspiel dauerte nur kurz.* ***3.*** *Fahrrad-Trekking auf dem Pamir-Highway (Tadschikistan). Die Schneeberge und der Karakul-See sind hier das Hauptmotiv. Deshalb wählte ich einen Ausschnitt mit dem Teleobjektiv. Ich wartete, bis meine Reisegefährtinnen auf der Strasse unten erschienen. Als Grössenvergleich unterstreichen sie die überwältigende Dimension und Weite dieser Landschaft.* ***4.*** *Reisfelder auf Bali (Indonesien) bei Tirtagangga. Hier entschied ich mich, das Hauptmotiv, also die Strukturen der Reisterrassen, und eine Hütte als Blickfang mit einem Teleobjektiv möglichst deutlich darzustellen. Das Bild gefällt mir wegen seiner Klarheit besser als manches Übersichtsfoto der gleichen Szene.* ***5.*** *Auf dem Rote Chaste, Berner Oberland. Mein Tourenkollege bildet hier klar das Hauptmotiv, das den Blick auf sich zieht und ins Bergpanorama im Hintergrund führt. Damit das Hauptmotiv klar zur Geltung kommt, hilft neben der roten Bekleidung eine bewusste Positionierung der Horizontlinie, also des Hintergrunds.* ***6.*** *Lago di Devero in den italienischen Alpen. Die gelben Lärchen sind das Hauptmotiv. Der See und die Berge sind der Hintergrund. Durch abermaliges Verschieben des Foto-Standpunkts legte ich den See als Hintergrund so, dass die Uferlinie möglichst nicht unterbrochen wird bzw. die Lärchen in der Mitte schön vor dem blauen See zu liegen kommen.*

P.P.
CH-8302 Kloten
DIE POST

Neues Produkt mit noch besseren Leistungen

Exklusives Rechtsschutzangebot
für Mitglieder der SwissALPA

Die Zeiten ändern sich – wir ändern uns mit Ihnen. Bleiben auch Sie am Puls der Zeit und erweitern Sie Ihren Privat- und Verkehrs-Rechtsschutz privaLex® mit dem Multi Risk Rechtsschutz durch interessante Zusatzrisiken wie Cyber Risk, Inkasso-Rechtsschutz, Bauherren-Rechtsschutz, Schulrecht, Todesfall-Rechtsschutz, Kindes- und Erwachsenenschutzrecht. Mit der CAP haben Sie ausgewiesene Spezialisten an Ihrer Seite, die Ihnen schnell und effizient helfen.

Zudem trägt die CAP die folgenden Kosten:

- Anwaltshonorare
- Prozessentschädigungen
- Gerichts- und Untersuchungskosten
- Strafkautionen
- Kosten für Expertisen
- Mediationskosten
- Reisekosten an Gerichtsverhandlungen
- Übersetzungskosten

Anmeldung Privat- und Verkehrs-Rechtsschutz privaLex®

☐ **Mieter Einzel**	**CHF 173.30** statt 346.50/Jahr	☐ ohne Multi Risk CHF 155.40/Jahr
☐ **Eigentümer Einzel, 1 LS***	**CHF 196.90** statt 393.80/Jahr	☐ ohne Multi Risk CHF 179.00/Jahr
☐ **Eigentümer Einzel, mehrere LS***	**CHF 229.40** statt 458.90/Jahr	☐ ohne Multi Risk CHF 211.60/Jahr
☐ **Mieter Familie**	**CHF 206.90** statt 413.70/Jahr	☐ ohne Multi Risk CHF 184.50/Jahr
☐ **Eigentümer Familie, 1 LS***	**CHF 230.50** statt 461.00/Jahr	☐ ohne Multi Risk CHF 208.10/Jahr
☐ **Eigentümer Familie, mehrere LS***	**CHF 263.00** statt 526.10/Jahr	☐ ohne Multi Risk CHF 240.70/Jahr

Ihre Vorteile

- ✓ **Günstige Prämien:** –50% Spezialrabatt
- ✓ **Geldleistungen bis CHF 600 000.–** pro Schadenfall
- ✓ **Weltweite Deckung**

Vertragsdauer: 1 Jahr, mit jährlicher, stillschweigender Erneuerung, wenn nicht 3 Monate vor Verfall gekündigt wird.
Zahlbar: Jährlich im Voraus

* Die Höhe der Mehrprämie für Wohneigentümer (Haus- bzw. Stockwerkeigentümer) hängt davon ab, ob Sie Eigentümer einer oder mehrerer selbstbewohnter Liegenschaften (z.B. Ferienhaus, Zweitwohnung) sind.

Gültig ab (frühestens 1 Tag nach Posteingang bei der CAP)	Mitgliedschafts-Nr.
Name/Vorname	Geburtsdatum
Strasse/Nr.	PLZ/Ort
Telefon/Mobil	E-Mail

Ich bin Mitglied der Pilotenvereinigung SwissALPA und habe die Allgemeinen Bedingungen (AB) privaLex® Global-Rechtsschutz und die Zusatzbedingungen (ZB) auf www.cap.ch oder www.swissalpa.net gelesen.

Ort/Datum	**Unterschrift**

Einsenden an: CAP Rechtsschutz, Spezialgeschäft, Postfach, 8010 Zürich, Kontakt: Tel. 058 358 09 09, capoffice@cap.ch

Es gelten die Allgemeinen Bedingungen (AB) privaLex® Global-Rechtsschutz, Ausgabe 06.2016, sowie die Zusatzbedingungen (ZB) Rechtsschutz für Eigentümer von selbst bewohnten Liegenschaften (Ausgabe 02.2014) sowie für den Multi Risk Rechtsschutz (Ausgabe 01.2017). Der Rechtsschutz im Zusammenhang mit der statutarischen Tätigkeit der SwissALPA wird ausschliesslich über die Berufs-Rechtsschutzdeckung der bei der CAP versicherten Pilotenvereinigung gewährt. Ihre Daten werden absolut vertraulich behandelt. Bei der Bearbeitung und Aufbewahrung von Personendaten beachten wir die Vorschriften des Bundesgesetzes über den Datenschutz (DSG) und seiner Verordnung. Die Daten werden nur für die gewünschten Zwecke genutzt (z. B. Erstellen einer Offerte/Police oder Zustellung von Unterlagen) und nicht an Dritte weitergegeben. Wir behalten uns aber vor, Ihre Daten im Zusammenhang mit Produkteoptimierungen und für interne Marketingzwecke zu bearbeiten. Sie haben ein Recht auf Auskunft sowie unter bestimmten Voraussetzungen ein Recht auf Berichtigung, Sperrung oder Löschung Ihrer elektronisch gespeicherten der im Dossier abgelegten Daten.

SwissALPA
Swiss Airline Pilots Association

CAP
Rechtsschutz
Protection juridique
Protezione giuridica