

Ausgabe 01/2012

# Flugsicherheit

Fachliche Mitteilungen für fliegende Verbände



Bundeswehr



# Flugsicherheit

Fachliche Mitteilung für fliegende Verbände

**Titelfoto:** Guido Sonnenberg,  
überarbeitet von [www.schaltwerk.eu](http://www.schaltwerk.eu)

„Flugsicherheit“, Fachliche Mitteilung  
für fliegende Verbände der Bundeswehr

**Herausgeber:**  
Luftwaffenamt  
General Flugsicherheit in der Bundeswehr

**Redaktion:**  
Hauptmann Klemens Löb,  
Tel.: 02203-9083124

Luftwaffenkaserne 501/07  
Postfach 906110  
51127 Köln

[redaktionflugsicherheit@bundeswehr.org](mailto:redaktionflugsicherheit@bundeswehr.org)  
[klemensloeb@bundeswehr.org](mailto:klemensloeb@bundeswehr.org)

**Gestaltung:**  
Hauptmann Klemens Löb  
GenFISichBw

**Erscheinen:**  
dreimonatlich

## Manuskripteinsendungen

sind direkt an die Schriftleitung zu richten. Vom Verfasser gekennzeichnete Artikel stellen nicht unbedingt die Meinung der Schriftleitung oder des Herausgebers dar. Es werden nur Beiträge abgedruckt, deren Verfasser mit einer weiteren Veröffentlichung einverstanden sind. Weiterveröffentlichungen in Flugsicherheitspublikationen (mit Autoren- und Quellenangaben) sind daher möglich und erwünscht.

**Druck:**  
Heimbüchel & Köllen corporate publishing GbR  
10117 Berlin

Editorial	1
Kommunikation – das ist so eine Sache!	2
Probleme erkennen – Fluch und Segen von Cockpit-Automatiken	4
<i>Workload</i>	6
Aschewolken und Sandstürme	12
Kommt ein Vogel geflogen ...	15
Mission 648 antwortet nicht	16
Wechsel des General Flugsicherheit in der Bw	21
<i>Lane versus Runway</i>	24
Wer (Recht) hat, der kann?	27
Begrüßen/Verabschieden	32

# Editorial



Nach über sechs Monaten Einsatzzeit in Afghanistan habe ich nunmehr meinen Dienst als Nachfolger von Brigadegeneral Lothar Schmidt und neuer General Flugsicherheit in der Bundeswehr angetreten.

In der Funktion als *Base Commander* in Mazar-e Sharif war ich unter anderem für die Schaffung der Rahmenbedingungen zur sicheren Durchführung des Flug- und Bodenbetriebs am Flugplatz verantwortlich. Im Rückblick auf das Erlebte möchte ich einige Wahrnehmungen und Gedanken hierzu mit Ihnen teilen.

Während meiner Einsatzzeit hat sich am Flugplatz Mazar-e Sharif kein Flugunfall oder schwerer Zwischenfall ereignet. Dies ist in hohem Maße erfreulich, grenzt aber bei näherer Betrachtung der Rahmenbedingungen, unter denen der Betrieb unterschiedlichster Luftfahrzeugmuster dort stattfindet, fast schon an ein Wunder. Komplexität des Betriebs am Boden und in der Luft, mangelhafte Sprach- und *Procedure*-Kenntnisse bei zivilen Flugplatznutzern, extrem hohe Anforderungen an das FVK-Personal und außergewöhnliche klimatische Belastungen sind nur die wichtigsten Stellgrößen, die den Betrieb an diesem Flugplatz so einzigartig und herausfordernd sein lassen.

Wie gelingt es nun, trotz der widrigen Rahmenbedingungen und bei einem ständig wachsenden Flugauf-

kommen in Mazar-e Sharif über eine lange Zeit den sicheren Betrieb am Boden und in der Luft zu gewährleisten? Großen Anteil daran hat ohne Zweifel die absolut professionelle Art, mit der die fliegenden Besatzungen und das Bodenpersonal von ISAF, dem Betreiber und Hauptnutzer des Flugplatzes, ihren Dienst versehen. Dass es ohne die notwendige Portion Glück nicht geht, beweist eindrucksvoll der Artikel in diesem Heft zur *runway incursion* an eben diesem Flugplatz. Meine Wahrnehmung ist, dass das Bewusstsein um die besondere Situation des Afghanistaneinsatzes auch bei der überwiegenden Mehrheit der in den Betrieb in Mazar-e Sharif eingebundenen Frauen und Männer zu erhöhter Wachsamkeit und hoher Motivation führt. Doch hierin kann auch eine Gefahr liegen. Es bedarf der kontinuierlichen Dienstaufsicht und einer aktiven Flugsicherheitsarbeit, um zu verhindern, dass dadurch die Toleranz hinsichtlich der Inkaufnahme von Risiken nicht unverantwortbar ansteigt oder in guter Absicht über das Ziel hinausgeschossen wird. Flugsicherheit im Einsatz unterscheidet sich nicht von Flugsicherheit im Friedensbetrieb. Wohin eine zu hohe Risikotoleranz auch im Friedensflugbetrieb führen kann, ist in diesem Heft nachzulesen.

Im Flugbetrieb der Bundeswehr an den Heimatstandorten sehen wir uns unverändert mit einer Herausforder-

ung konfrontiert, die sich von der im Einsatzland signifikant unterscheidet, die aber nicht minder unsere uneingeschränkte Wachsamkeit und unser volles Engagement in der Flugsicherheitsarbeit verlangt. Die geringe Zahl verfügbarer Flugstunden und die Einrüstung neuer, komplexer fliegender Plattformen stellen die am Flugbetrieb Beteiligten und die Fliegerischen Vorgesetzten gleichermaßen vor große Herausforderungen. Flugsicherheit muss heute mehr denn je als Führungsaufgabe verstanden werden und oberste Priorität bei der Durchführung des militärischen Übungs- und Einsatzflugbetriebs genießen.

Ich bitte Sie, verehrte Leser der Zeitschrift Flugsicherheit, die Angehörigen der Abteilung GenFISichhBw und mich ganz persönlich in dem uns allen gemeinsamen Anliegen, den Flugbetrieb der Bundeswehr auch zukünftig sicher durchzuführen, aktiv zu unterstützen. Dazu werde ich den Dialog mit Ihnen suchen und würde mich über Vorschläge und Anregungen, aber auch konstruktive Kritik Ihrerseits freuen.

In diesem Sinne:  
*Always fly safe!*

A handwritten signature in black ink, appearing to read '10th', with a large, sweeping flourish above it.

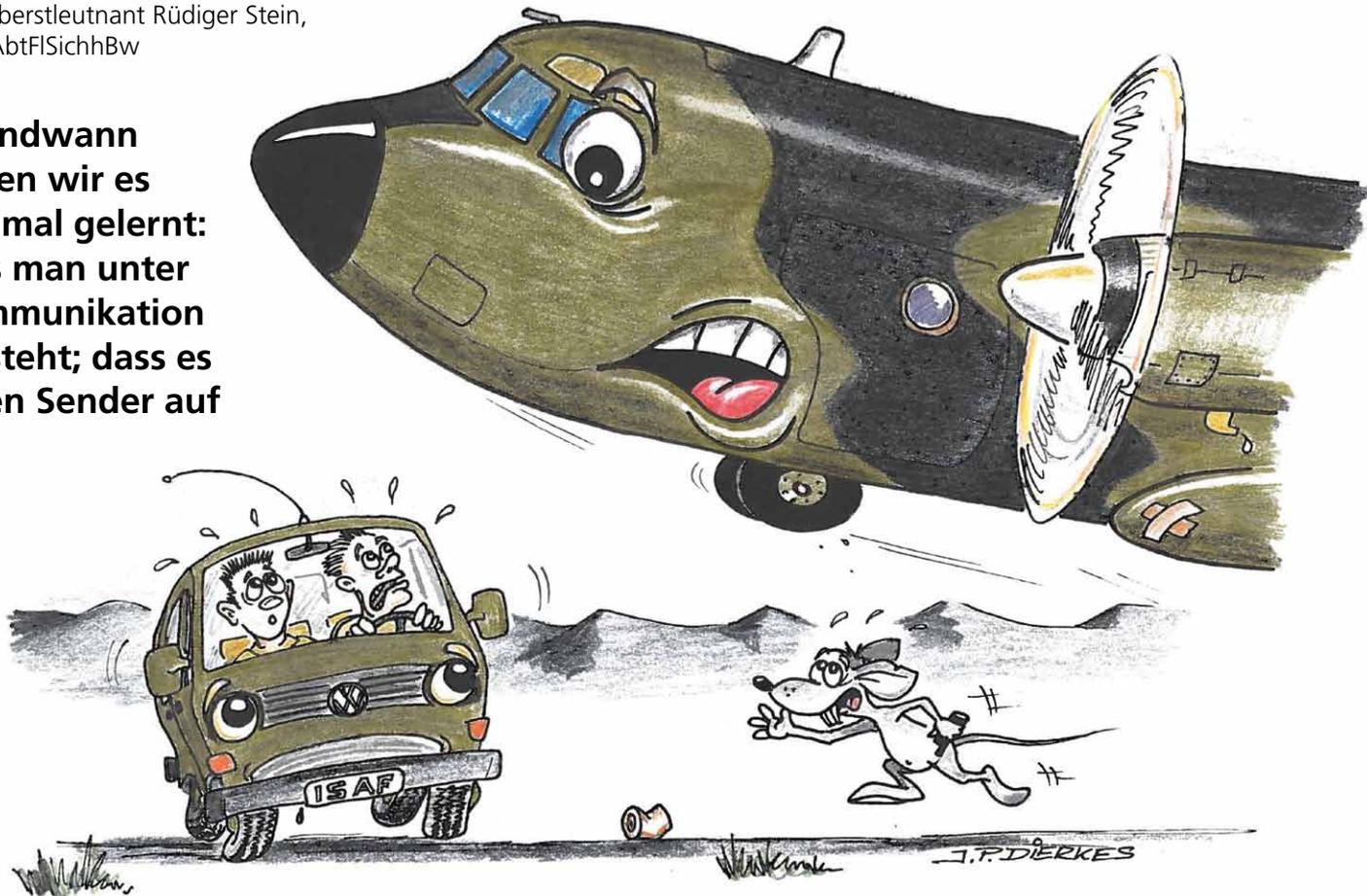
Poth  
Brigadegeneral

# Kommunikation –

das ist so eine Sache!

von Oberstleutnant Rüdiger Stein,  
LwA AbtFISichhBw

**Irgendwann  
haben wir es  
alle mal gelernt:  
Was man unter  
Kommunikation  
versteht; dass es  
einen Sender auf**



**der einen und einen  
Empfänger auf der an-  
deren Seite gibt; das  
eine Nachricht über  
mittelt werden soll;  
und dass das Ganze nur  
funktioniert, wenn der  
Empfänger tatsächlich  
versteht, was der Sen-  
der hat mitteilen wollen.**

Das klingt zunächst mal ganz simpel, ist es im täglichen Leben aber nicht immer, wie wir alle wissen und schon oftmals schmerzhaft erfahren haben. Denn bekanntermaßen bietet die menschliche Sprache mit ihren vielfältigen Ausdrucksformen ideale Grundlagen für jedes denkbare Missverständnis. Die Konsequenzen können im harmlosesten Falle beispielsweise in heftigen Dementis bestehen, die herausgegeben werden, mit dem Tenor falsch verstanden worden zu sein; im schlimmsten Falle endet das Missverständnis in einer Katastrophe, so wie

damals, am 27. März 1977 auf dem Flugplatz Los Rodeos der Insel Teneriffa, als der Kapitän einer holländischen Boeing 747 fälschlicherweise glaubte, die Freigabe zum Start erhalten zu haben, obwohl eine 747 der *Pan American Airlines* sich noch auf der Startbahn befand. Bei dem Zusammenstoß beider Luftfahrzeuge wurden 583 Menschen getötet. Dabei handelt es sich um das bisher schwerste Unglück in der Geschichte der Luftfahrt.

Ganz so schlimm kam es auf dem Flugplatz Mazar-e Sharif in der Nacht zum 4. Januar dieses Jahres nicht.

Letztendlich verhinderte aber lediglich eine gerüttelte Portion Glück den Zusammenstoß einer C-160 Transall der deutschen Luftwaffe mit einem Kfz, das mit zwei Flugsicherungsgeräte-technikern besetzt war.

Zu dem Ereignis kam es, nachdem die den Technikern ursprünglich erteilte und zwischen dem Koordinator Platzkontrolle („KP“, zuständig für die Koordination des Kfz-Verkehrs) und dem Platzkontrollleiter („P“, kontrolliert die Luftfahrzeuge) abgesprochene Freigabe, zum Rollhaltepunkt des Rollweges „F“ zu fahren (und dort zu halten) nachträglich einseitig vom KP dahin gehend erweitert wurde, nunmehr den Rollweg „F“ gänzlich von Nord nach Süd überqueren zu dürfen. KP erteilte diese weitergehende Freigabe auf der Grundlage seines fälschlichen Lagebildes, wonach in den nächsten Minuten nicht mit Luftfahrzeug-Verkehr im betroffenen Bereich zu rechnen sei. Er ging zusätzlich stillschweigend davon aus, dass der neben ihm sitzende „P“ die erteilte Freigabe mitgehört hatte.

Tatsächlich hatte „P“ keine Kenntnis von der erweiterten Freigabe und wurde auch im Weiteren nicht darüber informiert. Erschwerend kam auch hinzu, dass der Kfz-Verkehr auf einem gesonderten Funknetz (Tetrapol) erfolgt, während die Luftfahrzeuge über VHF geleitet werden.

Ein direktes „Mithören“ ist somit nicht möglich.

Bildlich gesprochen war zu diesem Zeitpunkt eine Situation eingetreten, in der die linke Hand nicht wusste, was die rechte tat.

Unterdessen bereitete sich die Besatzung einer C-160 auf den Start auf der Startbahn 24L vor, die von dem Rollweg „F“ gekreuzt wird. Weniger als eine Minute nach der oben angesprochenen erweiterten Freigabe erteilte „P“ der C-160 die Startfreigabe. „KP“ nahm die Startfreigabe mit Verzögerung wahr und erkannte nun die sich anbahnende Gefahrensituation.

Sein Versuch, die Techniker über Funk zu erreichen, war erst beim dritten Mal erfolgreich – zu spät, um wirksam zur Entschärfung der Lage beizutragen.

Die Besatzung der C-160 bemerkte das von rechts nach links kreuzende Kfz kurz vor Erreichen der Rotationsgeschwindigkeit in ca. 200 Metern Entfernung, setzte den Start fort und überflog das Kfz in niedriger Höhe. Erst in diesem Augenblick wurden die Techniker auf das Luftfahrzeug aufmerksam. Zuvor war es ihnen aufgrund der Umweltbedingungen (Dunkelheit, Lichtreflexionen der beleuchteten Rampe auf dem nassen Untergrund) nicht möglich gewesen, die sich nähernde C-160 zu erkennen.

Zur Verhütung gleichartiger oder ähnlicher Vorkommnisse hat der Einsatzverband innerhalb der Flugbetriebstaffel Mazar-e Sharif ein Seminar zur Vertiefung der Kommunikation, des Situationsbewusstseins und der Teamarbeit durchgeführt. Zusätzlich wurden die Anweisungen zur Regelung des Fahrzeugverkehrs im Flugbetriebsbereich dahin gehend geändert, dass Freigaben nur bis zur nächsten Rollhaltelinie erteilt werden. Darüber hinaus wurde die Anweisung erteilt, zur Regelung des Fahrzeugverkehrs im Sprechfunk zukünftig nur die englische Sprache zu verwenden. (Welche Sprache nutze man bisher? Anm. des Verfassers.)

#### Weitere Gedanken

Im Flugbetrieb der Bundeswehr treten (glücklicherweise) zu wenige *runwayincursions* (Unberechtigtes Befahren/Betretten oder Berollen einer Start- und Landebahn) auf, um aussagekräftige Statistiken erstellen zu können.

Ein Blick in den Jahresbericht 2007 der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung zeigt jedoch, dass (2007) sieben Vorkommnisse dieser Art zu verzeichnen waren. Damit stellten solche Ereignisse etwa 15 % aller „Schweren Störungen“ dar und traten doppelt so häufig auf wie beispielsweise Zwi-

schenfälle mit Feuer, Rauch oder Explosionen im Fluge.

Weitere Informationen können dem Mobilitätsbericht der Deutschen Flugsicherung GmbH für das Jahr 2010 entnommen werden. Daraus geht u. a. hervor, dass sich im Jahre 2007 noch 111 Vorkommnisse dieser Art auf den internationalen deutschen Flughäfen ereigneten. Im Jahre 2010 waren es noch 52 *runway incursions*. Die Untersuchungen ergaben, dass 60 % davon durch die Luftfahrzeugführer verursacht wurden, Fußgänger (!) oder Fahrzeuge waren mit 33 % vertreten und 6 % ging auf das Konto der Fluglotsen. Eine genauere Aufschlüsselung der eigentlichen Ursachen wie beispielsweise mangelnde Aufmerksamkeitsverteilung oder Arbeitsüberlastung liegt dazu nicht vor.

In dem oben dargestellten Falle hingegen lag dem Beinahezusammenstoß ein Kommunikationsproblem zu Grunde. Es genügte eben nicht, anzunehmen, der Andere habe schon mitbekommen, worum es ging. Zur Regelung des Flug(platz)verkehrs ist es immer erforderlich, sicher zu stellen, dass die Botschaft bei allen Beteiligten angekommen ist.

Die beiden Flugsicherungsgeräte-techniker entgingen dem Zusammenstoß buchstäblich um Haaresbreite. Es ist leicht, sich vorzustellen, welcher gehörige Schreck ihnen durch die Glieder fuhr, als sie – bis dahin arglos – unvermittelt das Brummen einer Propellerturbine über ihren Köpfen hörten.

# Probleme erkennen – Fluch und Segen von Cockpit-Automatationen

von Hptm Sven Krüger,  
3./FlgAbt 361 Fritzlär

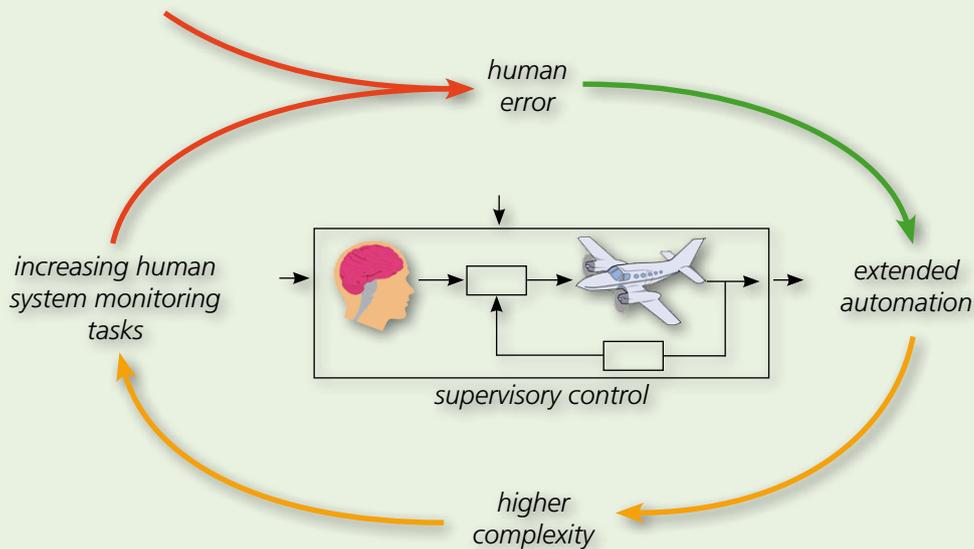
**Im Rückblick auf den Absturz von Air France Flug 447 werden seitens der französischen Untersuchungsbehörde als Ursachen unter anderem „cockpit automation“ und „flight crew interface“ aufgeführt. Dies ergab eine detaillierte Auswertung des Cockpit Voice Recorders und des Flugschreibers.**

Der Absturz des Flugzeugs hätte also nicht zwingend wegen technischer Probleme geschehen müssen. Eine entsprechend handlungssichere Besatzung wäre auch bei Ausfall der Fahrtanzeige, wegen fehlerhaft arbeitender *Pitot Probes*, in der Lage gewesen, das Flugzeug manuell zu fliegen. Immer häufiger wird auf schlechtes Bewerten und fehlerhaftes Urteilen in Notsituationen hingewiesen.

Dieser Flugunfall ist nur ein Beispiel, was geschehen kann, wenn fliegerische Fähigkeiten verloren gehen. Technologische Lösungen zur Automatisierung der Flugdurchführung haben in den letzten Jahren mit der Einführung und Modernisierung zahlreicher Luftfahrzeugmuster Einzug gehalten. Ein verfolgtes Ziel war die Minimierung bzw. Vermeidung von Fehlern durch den Piloten. In einem ersten Schritt wird die Arbeit der Piloten sukzessive durch automatisierte Funktionen ersetzt und in der Folge

ist zu konstatieren, dass die Autorität dieser Systeme stetig zunimmt. Cockpit-Automation wurde als Lösung für eine sichere Durchführung von Flügen gesehen. Dieser Ansatz ist nachvollziehbar und hat seine Berechtigung. Durch Systeme wie einen Autopiloten wird die Arbeitsbelastung des Piloten erheblich herabgesetzt. Allerdings müssen solche Systeme bedient und überwacht werden. Somit wird die Fehlerquelle nicht eliminiert, sondern lediglich verschoben.

Gemäß Schulte birgt dieser Prozess jedoch die Gefahr, einen Teufelkreis zu kreieren. Um Fehler zu vermeiden, werden Automationen eingeführt. Damit verbunden ist eine Steigerung der Komplexität des Systems. In der Folge bedarf es eines erhöhten Aufwandes, um die Systeme zu bedienen und zu überwachen. Diese Tätigkeiten können erneut Fehler provozieren. Folgende Abbildung verdeutlicht diesen Sachverhalt.



**Schaubild:** Teufelskreis der Automation (Schulte 2009)

Außerdem birgt der Einsatz von Flugautomatisierungssystemen die Gefahr, dass Fähigkeitslevel zwischen unterschiedlich erfahrenen Piloten nivelliert werden. Dieser Unterschied bricht erst dann hervor, wenn ein Rückgriff auf diese Systeme nicht mehr möglich ist.

Des Weiteren führt der vermehrte Einsatz von Cockpit-Automatisierungen zu Veränderungen im Verhalten von Piloten. Systeme beweisen ihre Zuverlässigkeit und werden verstärkt genutzt. Vorteile durch Arbeitserleichterung, wie verminderter Zeitbedarf und weniger notwendige Aufmerksamkeit, treten in den Vordergrund. Letztendlich kommt es zu einer mentalen Verschiebung, die die Nutzung der Systeme zum Normalfall werden lassen und ein Infragestellen des Systems verhindern. Der Einzug elektronischer Hilfen im Alltag sowie deren verbreitete Nutzung verstärken diesen Faktor.

Die geschilderte Problematik verlangt, dass der Fokus auf sicherer Bedienung, Beobachtung und *Cross-Checking* liegen muss. Gemäß eines Berichts der ICAO sind 50 % aller CFIT-(*controlled flight into terrain*) Unfälle auf nicht adäquates Überwa-

chen des Autopiloten zurückzuführen. Außerdem bedarf es einer effizienten, auf die Besonderheiten des automatisierten Fluges zugeschnittenen Kommunikation innerhalb der Cockpitbesatzung. Bereits bei der Flugplanung und Flugvorbereitung ist diesen Umständen Rechnung zu tragen.

In der aktuellen Debatte wird im Zusammenhang mit Cockpit-Automatisierung und deren Anwendung immer häufiger von fehlender „*Resilience*“ gesprochen. *Resilience* beschreibt die Kapazität eines Menschen, in unerwarteten Situationen ruhig und kompetent zu handeln. Diese Fähigkeit der Besatzung ist notwendig, um Unfälle zu vermeiden, wenn Zustände ungewöhnlich sind bzw. nicht mehr dem Standard entsprechen.

In der Aus- und Weiterbildung von Piloten muss daher auf das händische, manuelle Fliegen trotz aller elektronischen Hilfsmittel Wert gelegt werden. Bei *Crew Resource Management Trainings* kann auf Probleme hingewiesen werden und eine Sensibilisierung im Umgang mit Cockpit-Automatisierung erreicht werden. Der Einsatz von Flugsimulatoren in der Aus- und Weiterbildung bietet entsprechende Möglichkeiten, Situationen zu kreie-

ren, in denen fehlerhafte Flugautomatisierung erkannt werden muss.

In der theoretischen Ausbildung muss der Schwerpunkt auf dem Vermitteln von Kompetenz und dem Erkennen von Zusammenhängen liegen – gegenüber einem bloßen Drill in Richtung Test und Überprüfung. Die profunde Ausbildung von intellektuellen und physischen Fähigkeiten muss Vorrang haben vor auf Passivität ausgelegtem Informationskonsum.

**Referenzen:**

Learnmount, D. (2011) Airline pilot training revolution needed, at: [www.flightglobal.com/news/articles](http://www.flightglobal.com/news/articles)

Learnmount, D. (2011) Helicopter operators will not hit accident reduction target, at: [www.flightglobal.com/news/articles](http://www.flightglobal.com/news/articles)

Schulte, A. (2009) Enhancing Human-Machine System Performance by Introducing Artificial Cognition in Vehicle Guidance Work Systems, RTO-MP-HFM-181.

Thomas, G. (2011) Wake-Up Call, in: ATW, Oktober 2011, S. 39-43.



# Workload

T-38 nach dem Flugunfall Foto: [www.airforcetimes.com](http://www.airforcetimes.com)

## Der Untersuchungsausschuss zum Flugunfall einer T-38 sieht eine hohe Arbeitsbelastung des Luftfahrzeugführers als Unfallursache

von OSFw d. R. Karl Heinz Weiß,  
LwA AbtFISichhBw

**„Culture of Risk Tolerance cited in T-38 crash probe“ lautete die *Headline* eines Artikels, den ich in der amerikanischen Flugsicherheitszeitschrift *TORCH*, Ausgabe September/Oktober 2011, gefunden habe. Leider war es nur die sehr kurz gefasste Essenz aus dem Unfalluntersuchungsbericht der *US Air Force*.**

In einer umfangreichen Internetrecherche konnte ich mehr Informationen zu diesem Ereignis finden. Auf der Seite der [www.airforcetimes.com](http://www.airforcetimes.com) wurde ich fündig. Hier lautete die *Headline*: „Pilot’s workload cited in T-38 crash probe“. Beide Überschriften treffen den Kern der Sache, denn erst die Kultur der Risiko-Toleranz des Verbandes ermöglichte es, dass sich der Flugzeugführer in diese Belastung brachte. Die Arbeitsbelastung – nicht nur der Flugzeugführer – ist ein Punkt, dem besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss.

In dem vorliegenden Fall sah der Flugunfalluntersuchungsausschuss zum Flugunfall einer *Northrop T-38C Talon*<sup>1</sup> die hohe Arbeitsbelastung des Piloten als Unfallursache an. Der dadurch bedingte Fehler des Luftfahrzeugführers und eine unterlassene Bewertung der Risiken eines ehrgeizigen Flugplans durch die Staffel führten dem Untersuchungsbericht zufolge zum Absturz der T-38C auf dem Flugplatz *Ellington Field*<sup>2</sup> in Texas.

Als der Pilot – ein Angehöriger der auf der *Columbus Air Force Base*, Missouri, stationierten *14<sup>th</sup> Flying Training*

Wing 3 – am 11. Februar 2011 zur Landung in *Ellington Field* ansetzte, verlor er die Orientierung und verfehlte die Landebahn. So kam es zur Bruchlandung des zweistrahligen Überschalljets. Beim Unfallentstanden am Fahrwerk, an den Triebwerken, am rechten Flügel und am Heck des Luftfahrzeugs Schäden in Höhe von 2,1 Millionen US-Dollar. Der Pilot, der allein flog, stieg mit dem Schleudersitz aus und erlitt dabei leichte Verletzungen.

Der Untersuchungsausschuss sah die Ursache für den nächtlichen Flugunfall in der Ermüdung des Luftfahrzeugführers und kritisierte die Vorgesetzten dafür, dass sie seinen Flugplan, der vier Flugeinsätze für den betreffenden Tag vorsah, nicht sorgfältig genug überprüft haben sollen. Eine Analyse des Flugplans hätte ergeben, dass die Überlandflüge nicht innerhalb der 12-stündigen Flugdienstzeit des Flugzeugführers hätten abgeschlossen werden können.

„Zu keinem Zeitpunkt während des Planungsprozesses fand eine sorgfältige operative Risikomanagement-Analyse unter Abwägung der Risiken und Nutzen des Plans statt“, schrieb der Vorsitzende des Untersuchungsausschusses. „Außerhalb dieser Überlandflug-Wochenenden würde kein Fluglehrer vier Einsätze an einem Tag fliegen. Der vorherrschenden Denkweise der Staffel zufolge war jedoch ein Tag mit vier Weiterbildungseinsätzen generell weniger risikoreich als ein Tag mit drei Ausbildungsflügen für Flugschüler.“

### Unnötig hohe Risiken

Der Arbeitstag des Flugzeugführers begann um 7.45 Uhr mit einem problemlosen Flugeinsatz mit Flugschülern in einer Viererformation, der kurz nach 9.00 Uhr begann und nach 10.00 Uhr endete. Im Anschluss daran fand eine Nachbesprechung mit den Flugschülern statt.

Für den Rest des Tages sollte er eine Reihe von Weiterbildungsflügen als Teil eines Überlandeinsatzes zur Verbesserung seiner Instrumenten- und Navigationsflugfähigkeit durchführen. Am folgenden Tag sollte er im Rahmen einer Veranstaltung der US-Luftwaffe für das Reserveoffizier-Ausbildungskorps auch noch einen Vortrag vor Kadetten der Militärakademie „The Citadel“ in South Carolina halten. Der Auftrag schloss Flüge zur *Charleston Air Force Base*, South Carolina, zur Koordinierung dieser Veranstaltung ein.

Der Flugzeugführer – selbst Absolvent dieser Akademie – hatte ursprünglich geplant, zwei Flüge nach Charleston an einem Tag durchzuführen. In diesem Fall hätte er in Charleston übernachtet und damit die Gelegenheit gehabt, die Aktivitäten für die Veranstaltung zu koordinieren. Diesen Plan musste er jedoch aufgeben, da aufgrund einer kurz zuvor durchgeführten Richtlinienänderung durch



Flugroute

den *Wing-Commander* alle Piloten bei Überlandflügen in Ellington übernachten mussten.

Der Flugzeugführer änderte seinen Flugplan dahingehend, dass er nunmehr von der *Columbus Air Force Base*, Missouri, nach Charleston fliegen wollte. Von Charleston aus wollte er nach Mobile, Alabama, weiterfliegen, um Einsatzaufgaben durchzuführen, wozu auch ein Nachtstart vom *Downtown Airport* in Mobile gehörte. Schließlich sollte es Richtung Houston weitergehen, wo er in *Ellington Field* landen wollte.

Sein Plan war ehrgeizig; er und der Vorgesetzte, der den Plan genehmigte, dachten jedoch, dass es zu schaffen sei. Der Flugunfalluntersuchungsausschuss war jedoch der Ansicht, dass jemand ihn hätte davon abhalten müssen.

## Kultur der Risikotoleranz

Anstatt ihn aufzuhalten, gab man dem Flugzeugführer grünes Licht, und das, obwohl ein anderer Fluglehrer dem Stellvertreter des *Wing-Commanders* gegenüber Bedenken angesichts der Flugroute äußerte. Dieser Offizier zog es dem Bericht zufolge vor, dem Piloten die Verantwortung für die Minderung des Risikos zu überlassen, anstatt die Risikostufe zu analysieren oder die Entscheidung an eine höhere Stelle zu verweisen.

Bei der Untersuchung stellte sich heraus, dass bei den Vorgesetzten der Einheit eine hohe Toleranz hinsichtlich der Inkaufnahme von Risiken bestand, die sich auch auf die Staffel niederschlug, wenn es um Wochenendeinsätze in Verbindung mit Weiterbildungsflügen ging.

Im Untersuchungsbericht war zu lesen, dass

- eine umfassende Analyse im Rahmen des Einsatzbereitschaftsmanagements unter Abwägung der Risiken und Nutzen des Überlandflugplans nicht stattfand;
- der Staffelchef eine Absage der

Teilnahme des Piloten an der Veranstaltung für das Reserveoffizier-Ausbildungskorps nicht in Betracht zog;

- der Pilot immer noch beabsichtigte, die Veranstaltung zu unterstützen,

Er war der Ansicht, dass sein vorgesehener Zeitplan zwar ehrgeizig war, aber eine sichere Ankunft in Ellington gestatten würde.

## Ermüdung des Luftfahrzeugführers

Der Flugzeugführer sagte nicht ausdrücklich, dass er beim Abflug von Mobile oder während des abschließenden Fluges nach *Ellington Field* müder war als sonst; er räumte jedoch ein, dass seine Reaktionszeit und seine Reflexe langsamer waren.

„Wenn es Nacht wird, führt man das *Cross-Checking* natürlich bewusster durch, und ich merkte, dass ich mich mehr konzentrieren musste“, so der Pilot zu den Mitgliedern des Untersuchungsausschusses. „Wenn ich im Nachhinein bedenke, dass zum Beispiel die Instrumente nicht so reagierten, wie ich es erwartete, traf dies wohl offensichtlich zu. Zum damaligen Zeitpunkt spürte ich jedoch keinerlei Auswirkungen oder Bedürfnisse und fühlte mich nicht müde.“ Nach Ansicht des Vorsitzenden des Untersuchungsausschusses „wies die Mehrzahl der Beweise darauf hin“, dass die Ermüdung des Luftfahrzeugführers „wesentlich“ zum Flugunfall beigetragen habe. Neben seinen fliegerischen Aufgaben gab es an dem Tag noch weitere Faktoren, die den Piloten daran hinderten, seinen Zeitplan einzuhalten.

So kam es vor einem Einsatz zum Ausfall eines Rechners. Dann kam noch eine 15- bis 20-minütige Fahrt von der *Charleston Air Force Base* zur Militärakademie zur Vorbereitung des Vortrags am nächsten Tag dazu. Der Flugzeugführer blieb eine Stunde lang am Boden und kehrte dadurch erst spät zur *Air Base* Charleston zurück.

Der Unfall ereignete sich etwa zwölf Stunden nach Beginn des Flugdienstes

des Piloten, der laut Vorschrift zwölf Stunden nicht hätte überschreiten dürfen. Es war sein vierter Flug an diesem Tag und der gesamte Flug wurde bei Nacht durchgeführt.

Im Bericht wurden 18 Punkte im Bereich „menschliches Versagen“ angeführt, die zu dem Flugunfall beigetragen hatten, darunter die Fehleinschätzung des Piloten bezüglich seiner Position zur Landebahn, seine verlangsamte visuelle Wahrnehmung, räumliche Desorientierung sowie mangelndes Vertrauen in die Anzeigen seiner Instrumente.

Die Untersuchungskommission stellte aufgrund eindeutiger und überzeugender Beweise fest, dass dieser Flugunfall darauf zurückzuführen war, dass – bedingt durch ein unzureichendes Risikomanagement und unangemessene Aufsichtsführung – ein Einsatz genehmigt und durchgeführt wurde, bei dem ein unnötig hohes Risiko im Verhältnis zum tatsächlichen Nutzen bestand.

## Anmerkung des Autors:

Dieser beschriebene Unfall ereignete sich in einem Ausbildungsverband der *US Air Force*, in dem zukünftige Piloten von Kampfflugzeugen sowie von Tank- und Transportflugzeugen ausgebildet werden. Diese jungen Flugzeugführer übernehmen die Kultur dieser Ausbildungseinheit und nehmen dieses Verhalten in ihre zukünftigen Verbände mit. Wenn dort niemand ist, der ihnen ein anderes Verhalten vorlebt, laufen sie als „Flugsicherheitsrisiko“ durch ihre fliegerische Verwendung. Gerade in den Ausbildungseinheiten ist es wichtig, dass man Flugsicherheit vorlebt und jedes Risiko nach Möglichkeit ausschließt.

Obwohl in der Bundeswehr die Flugstundenzahl der Flugzeugführer immer mehr zurückgeht und die meisten Besatzungen weit weniger als 100 Flugstunden, einige nur rund

40 Flugstunden erfliegen, ist die *Pilot's Work-load* einiger Besatzungen weiterhin sehr hoch. Das sind vor allem die Besatzungen mit dem höchsten Ausbildungsstand, mit der höchsten *Proficiency*. Diese Besatzungen werden immer mehr bei Hochwertübungen, oder – im Falle der CH-53 – im Afghanistan-Einsatz gefordert, während für den Rest nicht genügend Mittel zur Verfügung stehen, um den Ausbildungsstand zu erreichen oder zu halten, der erforderlich ist, diesen Personenkreis zu entlasten.

Es sind aber nicht nur die fliegenden Besatzungen, die einer erhöhten Arbeitsbelastung unterliegen können, sondern auch die Techniker. Immer wieder ist in Übungsberichten zu lesen, dass es durch den unermüdlichen Einsatz der Mechaniker gelungen ist, die erforderliche Anzahl an Flugzeugen zur Verfügung zu stellen. Dabei kommt es nicht selten vor, dass der Arbeitstag besonders lang und die Nachtruhe besonders kurz ist. Dies ist zum Teil dem geringen Personalansatz geschuldet, mit dem Kosten gespart werden sollen.

Während der Flugsicherheitsfachtagung im November 2011 kam ich mit einigen Kameraden der Heeresfliegertruppe aus der Dienstgradgruppe der Unteroffiziere ins Gespräch. Sie sprachen darüber, dass sie zum Teil bis zu dreifach mehr Flugstunden erfliegen hätten als die Luftfahrzeugführer. So wurde von dem Bordmechaniker einer BO-105 gesprochen, der 300 Flugstunden erfliegen hatte, während es der Hubschrauberführer mit den meisten Flugstunden auf gerade mal 110 Stunden brachte. Daraus ergibt sich eine hohe Zahl an Arbeitsstunden und sehr oft geringe Ruhezeiten. Das alles sind Faktoren, die zu einer Beeinträchtigung der Flugsicherheit führen können.

Bei den Heeresfliegern werden die dort betriebenen Waffensysteme Sikorsky CH-53, Bell UH-1D und NH-90 mit

einer Drei-Mann-Crew – bestehend aus zwei Hubschrauberführern und einem Bordmechaniker – geflogen. Die beiden Hubschrauberführer sind Angehörige der Fliegenden Abteilung. Für sie gelten die Vorschriften über Flug-, Flugdienst- und Ruhezeiten der Zweiten Durchführungsverordnung zur Betriebsordnung für Luftfahrtgerät. Der Bordmechaniker-Feldwebel ist Angehöriger der Wartungsstaffel. Für ihn gelten die Regelungen für die Flug- und Ruhezeiten nicht.

Das Waffensystem BO-105 wird von nur einem Hubschrauberführer geflogen. Da aber dieser Hubschrauber heute hauptsächlich für Verbindungsflüge eingesetzt wird, ist fast ständig ein Bordmechaniker an Bord. Dieser führt vor dem ersten Einsatz des Tages die Vorfluginspektion, zwischen den Flügen die Zwischenfluginspektion und nach dem letzten Flug die Nachfluginspektion durch. Während des Fluges unterstützt er den Hubschrauberführer bei der Navigation, der Kleinorientierung und der Luftraumüberwachung. Ist er nicht zu einem Flug eingeteilt, verrichtet er seinen Dienst in der Wartungsstaffel als Hubschraubermechaniker.

Während der Hubschrauberführer sich nach zwölf Stunden Flugdienst in den wohlverdienten Feierabend verabschiedet, muss der Bordmechaniker noch die Nachfluginspektion durchführen. So kommt es nicht selten vor, dass die Arbeitszeit eines Bordmechanikers bis zu 14 Stunden betragen kann. Da sein Dienst mit der Durchführung der Vorfluginspektion etwa zwei Stunden vor dem ersten Start beginnt, kann auch die notwendige Ruhezeit nicht in Anspruch genommen werden, wenn für den nächsten Tag ein Flug mit einer frühen Startzeit angesetzt ist.

Für die Besatzungsmitglieder von Luftfahrzeugen gelten die Vorschriften über Flug-, Flugdienst- und Ruhezeiten der Zweiten Durchführungsverordnung zur Betriebsordnung für

Luftfahrtgerät in der jeweils geltenden Fassung. Da für den Personenkreis der Bordmechaniker bei den Heeresfliegern diese Vorschriften keine Anwendung finden, kommt hier das Arbeitszeitgesetz (ArbZG) zur Anwendung. Dieses Gesetz wurde erlassen, um

- die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer bei der Arbeitszeitgestaltung zu gewährleisten,
- die Rahmenbedingungen für flexible Arbeitszeiten zu verbessern sowie
- den Sonntag und die staatlich anerkannten Feiertage als Tage der Arbeitsruhe und der seelischen Erhebung der Arbeitnehmer zu schützen.

Arbeitszeit im Sinne dieses Gesetzes ist die Zeit vom Beginn bis zum Ende der Arbeit/des Dienstes ohne die Ruhepausen.

Die Arbeitnehmer haben Anspruch auf eine ununterbrochene Ruhezeit von mindestens elf Stunden nach Beendigung der täglichen Arbeitszeit. Wenn die werktägliche Arbeitszeit über zwölf Stunden hinaus verlängert wurde, muss nach § 7 (9) ArbZG im unmittelbaren Anschluss an die Beendigung der Arbeitszeit eine Ruhezeit von mindestens elf Stunden gewährt werden.

### Fußnoten

<sup>1</sup> Die Northrop T-38 Talon ist ein vom US-amerikanischen Hersteller *Northrop Corporation* gebauter Überschall-Jet-Trainer für Militärpiloten. Sie war der erste Überschalltrainer der Welt und ist noch immer im Dienst.

Der Erstflug der T-38 fand im Jahr 1959 statt. Die Luftwaffe beschaffte 46 Flugzeuge, von denen die bis heute verbliebenen 39 Maschinen auf den Stand der T-38C gebracht werden und mindestens bis zum Jahr 2020 im Dienst bleiben sollen.

Die T-38 ist ein zweistrahliges Überschall-Trainingsflugzeug, das wegen seines Designs, seiner Sparsamkeit,



Northrop T-38C der 80<sup>th</sup> Tactical Fighter Wing, Air Education and Training Command startet von der Sheppard Air Force Base, Texas (USA) Foto: Tom Steele

Wartungsfreundlichkeit, Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit in verschiedenen Rollen eingesetzt werden kann. So war es das ideale Flugzeug für die Aufgaben des *Air Education and Training Command (AETC)* zur Ausbildung zukünftiger Kampfflugzeugpiloten. Die *Air Combat Command*, *Air Force Materiel Command* und die *National Aeronautics and Space Administration (NASA)* setzen die T-38 in verschiedenen Rollen ein.

Die T-38 hat Pfeilflügel, eine stromlinienförmigen Rumpf und ein Dreibeiniges Fahrwerk mit einem steuerbaren Bugrad. Zwei unabhängig voneinander arbeitende Hydrauliksysteme versorgen *Ailerons*, Ruder, die anderen

*Flight Control*-Elemente, das Fahrwerk und die *Speedbreaks* mit dem nötigen Druck. Kritische Flugzeugkomponenten sind gut zugänglich für die Wartungscrews untergebracht.

Bei 14,10m Länge, einer Spannweite von 7,70m, einer Höhe von 3,92m und einer Flügelfläche von 15,79m<sup>2</sup> darf bei einem Leergewicht von 3.266kg das max. Startgewicht 5.670kg betragen. Bei einer Dienstgipfelhöhe von 15.240m liegt die Höchstgeschwindigkeit bei 1.381km/h. Die Reichweite liegt bei 1.760km. Angetrieben wird das Flugzeug von zwei *General Electric-J85-5A-Turbojets*, die jeweils einen Schub von etwa 11,9kN mit Nachbrenner erzeugen.

### **Euro NATO Joint Jet Pilot Training**

Die Ausbildung der Strahlflugzeugführer der Streitkräfte zahlreicher europäischer Staaten findet in *Sheppard Air Force Base, Texas*, im Rahmen des *Euro NATO Joint Jet Pilot Training (ENJJPT)* statt. *Sheppard Air Force Base* liegt im Nordosten von Texas, in der Nähe der 100.000 Einwohnerstadt Wichita Falls. Die Garnison ist eine der größten Ausbildungsstätten innerhalb des *Air Training Command* der US-Luftwaffe. Neben amerikanischen Soldaten werden hier Angehörige von 17 Nationen ausgebildet. In Sheppard erhalten deutsche Flugschüler seit über 40 Jahren in 61 Kalenderwochen beim *Euro NATO Joint Jet Pilot Training*



(ENJJPT) ihre fliegerische Ausbildung. Die Verantwortung für die hohe Qualität der Ausbildung liegt in den Händen der 80<sup>th</sup> Flying Training Wing der US-Luftwaffe.

2004 startete die Umrüstung auf die T-38C. Den Auftrag dafür gewann 1996 McDonnell Douglas (heute Boeing); der Erstflug fand am 8. Juli 1998 statt. Bei der T-38C wurde die Avionik und das Cockpitlayout auf den neuesten Stand gebracht. Dazu wurde unter anderem ein GPS/INS, ein Head Up-Display, ein zentraler großer Farbbildschirm (15x20cm) und auf der rechten Seite ein Statusbildschirm (10x13cm) eingebaut, um den Pilotenschülern den Umstieg auf Flugzeuge der fünften Generation (F-22, Eurofighter) zu vereinfachen. Dieses Upgrade wurde Mitte 2007 abgeschlossen. Die nächste Verbesserungsreihe betrifft die Triebwerke. Die verstellbaren Triebwerksauslässe werden für mehr Schub in niedrigen Höhen verändert. Das führt allerdings zu einer leicht erhöhten Anfälligkeit der Triebwerke. Gegenwärtig sind noch gut 500 Flugzeuge im Dienst. Außer der USAF fliegen auch die Luftstreitkräfte von Deutschland, Italien, Norwegen, der Niederlande, Portugal, Singapur, Taiwan und der Türkei die T-38. Außerdem wird sie von der NASA und von Boeing geflogen, die

diesen Typ als Begleitflugzeug benutzen. Space Shuttle-Piloten nutzen dieses Flugzeug, um ihre fliegerischen Fähigkeiten zu erhalten. Hinzu kommt noch eine kleine Anzahl Flugzeuge in zivilem Besitz.

2 Der Ellington Airport wird sowohl als ziviler, wie auch als militärischer Flughafen genutzt. Das US-Militär bezeichnet seinen Teil des Geländes als Ellington Field Joint Reserve Base (kurz: Ellington Field). Der Flughafen wurde 1917 für die Schulung von Piloten der United States Army Air Corps angelegt und wurde zwischenzeitlich von der United States Air Force betrieben. Heute befindet er sich im Besitz der Stadt Houston, die den Flugplatz 1984 erwarb. Ellington Field ist etwa 15 Meilen südlich der Innenstadt von Houston gelegen. Der Flughafen wird durch das Houstoner Flughafensystem betrieben.

Die Ellington Field Joint Reserve Base ist Homebase der 147<sup>th</sup> Reconnaissance Wing der Texas Air National Guard. Seit 2001 ist dieser Verband mit dem UAV General Atomics MQ-1 Predator ausgerüstet.

Seit den 1960er Jahren führt die NASA auf dieser Basis ihr Flugtraining für die Astronauten durch. Dies ist der Nähe des Lyndon B. Johnson Space Center („Houston übernehmen Sie“) geschuldet. Die T-38 Talon (T-38N) ist das Flugzeug, das die NASA hauptsächlich für das Astronautentraining einsetzt.



3 Die Columbus Air Force Base, Mississippi ist Heimat der 14<sup>th</sup> Flying Training Wing (14 FTW) des Air Education and Training Command (AETC). Die Basis liegt etwas fünf Meilen nördlich der Stadt Columbus im Lowndes County im nordöstlichen Teil des Staates Mississippi, etwa zehn Meilen westlich der Staatsgrenze zu Alabama. Die Operation Group mit ihren sechs Staffeln ist verantwortlich für die 52-wöchige Specialized Undergraduate Pilot Training (SUPT)-Missionen.

In den sechs Flying Training Squadrons erhalten die zukünftigen Kampfpiloten der US Air Force und ausländischer Luftstreitkräfte ihre fliegerische Grundausbildung auf der T-6 Texan II und der Northrop T-38C Talon. Angehende Transport- und Tanker-Piloten werden auf der Beech T-1 Jayhawk ausgebildet.

In der 37<sup>th</sup> Flying Training Squadron erhalten Flugschüler der US Air Force ihre fliegerische Grundausbildung auf der T-6 Texan II.

Die 41<sup>th</sup> Flying Training Squadron bildet ausländische Flugschüler und amerikanische Fluglehrer auf der T-6 Texan II aus.

In der 43<sup>th</sup> werden die Fluglehrer für das Air Force Reserve Corps und die Active Guard Reserve ausgebildet.

In der 48<sup>th</sup> Flying Training Squadron lernen die Flugschüler auf der Beech T-1 Jayhawk Luftbetankungsverfahren, taktische Navigation und machen Bekanntschaft mit dem Crew Resource Management.

Die 49<sup>th</sup> Flying Training Squadron bildet jährlich 75 Air Force und ausländische Piloten zu Fighter Pilots und Waffensystemoffizieren aus. Außerdem werden in dieser Squadron den angehenden Fighter Pilots die Grundlagen für Close Air Support und das Dissimilar Air Combat Training vermittelt.



Bild: Axel Krafzik, Rotorflug

von Herrn RAR Allmer R. Reuter,  
GeolInfoBst JG 71

**Im Heft 2/2011 Flugsicherheit wurde auf Seite 27 ein Artikel aus „aktuell“ übernommen, der die rasche, professionelle Unterstützung der zivilen Kräfte durch die Fliegerhorstfeuerwehr Laage anlässlich des durch einen Sandsturm verursachten Massenunfalls zu Recht würdigt. Auf die Ursachen wird leider nicht eingegangen.**

Sie sind bereits zum Teil in dem Luftfoto der Unfallstelle zu sehen:

- abgeerntete, grossflächige, dem Wind ausgesetzte Felder ohne Untersaat und windbrechende Gehölze sowie
- ausgetrockneter Boden; die dunkleren Streifen dürften von einer Bewässerung mit Jauchewagen unmittelbar nach dem Unfall herrühren.

#### **Ist so etwas nur in Mecklenburg-Vorpommern möglich?**

Nein, der Gegenbeweis findet sich bereits im selben Heft der Flugsicherheit, wenige Seiten vorher. Auf Seite 17 wird im Zusammenhang mit Baggerseen ein Foto vom Kiesabbau südlich des Flugplatzes Neuburg gezeigt. Darin sind große, ungeteilte, unbewachsene

Ackerflächen erkennbar, die, auch wenn der Grundwasserspiegel anscheinend sehr hoch ist (Baggerseen), hervorragend geeignet sind, ähnliches zu ermöglichen. Die möglichen Auswirkungen eines Sandsturms auf die Flugsicherheit sind hier deutlich erkennbar, nicht nur auf den Flugbetrieb, sondern auch im Bereich der Technik.

#### **Wo ist so etwas möglich?**

In ganz Deutschland und darüber hinaus, nicht nur in Sachsen, Thüringen, Sachsen-Anhalt (Magdeburger Börde), Brandenburg (des lieben Herrgotts Streusandbüchse) oder Mecklenburg-Vorpommern, sondern überall, wo Großflächenlandwirtschaft betrieben wird. Es wurde und wird mit Kettensäge und Planierraupe flurbereinigt, windbrechende Feldgehölze

(Wallhecken oder Knicks) werden beseitigt und Grundwasser wird so stark abgesenkt, dass aus feuchtem Grünland Ackerflächen für Getreideanbau ohne Fruchtwechsel werden. Auch Braunkohletagebaue und Rekultivierungsflächen sollten unbedingt beachtet werden.

### **Bei uns ist das nicht möglich!?**

Die Bilder rechts vom 11. Mai 2011 aus Wittmundhafen sind der Gegenbeweis. Unmittelbar an der Südgrenze des Flugplatzes sind intensiv genutzte Äcker. Ausnahmsweise hat hier nicht die Flurbereinigung zugeschlagen. Die Flächen wurden vor einigen Jahren an Landwirte verkauft, eine Einwirkung auf die Art der Bewirtschaftung ist nicht mehr möglich. Die Bilder stammen aus drei Stunden Videomaterial, die Kamera stand auf der Nordseite des Flugplatzes am Gebäude der Wetterberatung in Platzmitte. Am Aufnahmetag herrschte, zum Glück, West- bis Westnordwestwind und nicht der hier übliche Südwestwind, sodass eine Gefährdung nicht auftrat. Am selben Tag wurde im Verkehrsfunk des NDR vor Staub- und Sandwolken in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt gewarnt.

### **Ist Abhilfe im Sinne der Flugsicherheit möglich?**

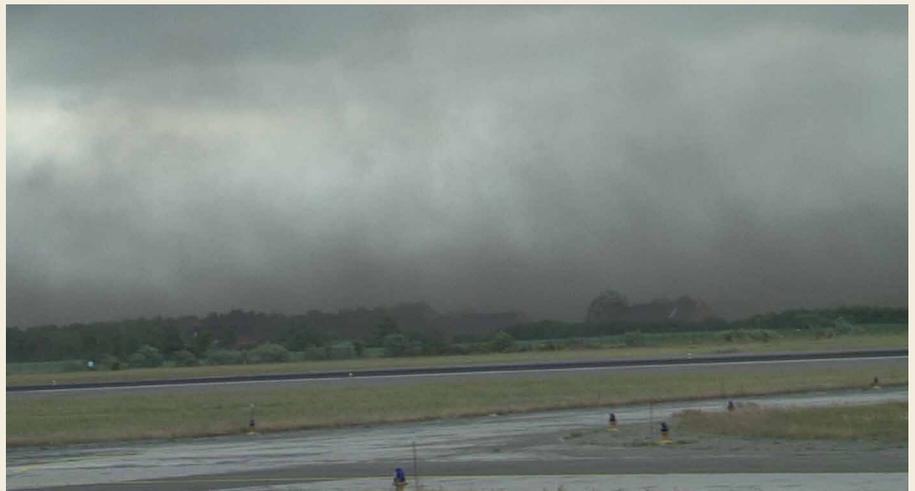
Derzeit nur bei Flächen im Bundes Eigentum über Pacht- oder Nutzungsverträge, vielleicht noch bei Verteidigungsanlagen über Grunddienstbarkeiten.

Allerdings möchte die EU über Subventionsänderungen ab 2013 die Landwirtschaft zu einer landschaftschonenderen Bewirtschaftung bewegen.

Bis dahin bleibt nur Klebeband, Staubsauger, Kontrolle; also abdichten, reinigen und Sonderkontrollen, auch an den verstecktesten Stellen, da der Sand überall eindringt und das Getriebe zum Klemmen bringen kann. In Triebwerken herrschen zudem Tem-



**Bild 1:** Blick nach Süden zum Feuerwehrstand Mitte; die Sandwolke ist etwa 300 m entfernt.



**Bild 2:** Blick nach Südosten zur Häusergruppe Wehle; Entfernung 400 m, Höhe 13 m/Grund



**Bild 3:** Blick nach Ostsüdost zum Betonwerk Heglitz; Entfernung 1,6 km, Höhe 22 m/Grund



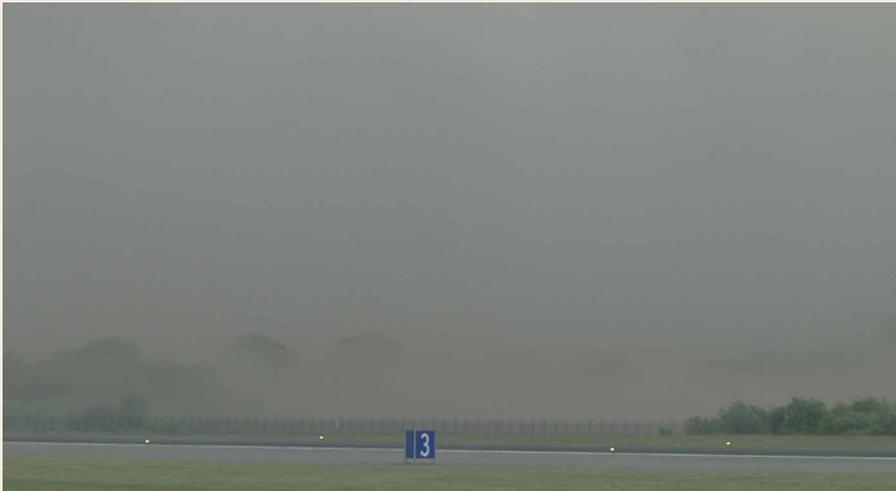
**Bild 4:** Ohne Kommentar!

peraturen, die Silizium, den Hauptbestandteil des Sandes, zum Schmelzen bringen.

Die Sichtbehinderung ist hier bewusst nicht angesprochen worden, da offensichtlich.

Alle Entfernungen beziehen sich auf den Flugplatzbezugspunkt (ARP).

Die Bilder 1 bis 5 A. Reuter  
Bild 6 AGeoBw/LwFüKdo Abt Geo  
InfoW..



**Bild 5:** Die Häusergruppe Wehle ist nicht mehr erkennbar; Sicht 300 m.



**Bild 6:** Flugplatz Wittmundhafen mit Sichtzielen, dem Quellgebiet und einem Beispiel für Wallhecken (Knicks). Bei genauer Betrachtung sind noch etliche weitere zu finden.

# Kommt ein Vogel geflogen ...



von Herrn RAR Allmer R. Reuter,  
GeoInfoBst JG 71

**Bild 1:** Erstes Auftreten; Blick in Richtung Start- und Landebahn 08

**Jedes Frühjahr kommen unsere Zugvögel aus ihren Winterquartieren zurück. Ständig sind zwar BIRDTAMS in Kraft. Aber sie erfassen nur den großräumigen, überregionalen Vogelzug.**

Es gibt auch Zugvögel, die sich nach ihrer Rückkehr bis zum Beginn der Brut zum gemeinsamen Übernachten in großen Schwärmen zusammenfinden, genauso im Herbst vor dem Wegzug. Diese Schwärme bilden sich etwa zwei Stunden vor Sonnenuntergang und sind etwa eine halbe Stunde danach verschwunden. Morgens geschieht das Gleiche um den Sonnenaufgang. Dabei sind eindrucksvolle, wunderschöne Flugbilder zu sehen. Da diese Schwärme am Ort bleiben, lösen sie kein BIRDTAM aus.



**Bild 2:** Ein Vogel??? Das Licht reicht noch gerade für die Aufnahme, der Schwarm befindet sich immer noch im Anflugsektor Start- und Landebahn 26.

Allgemein bekannt ist dieses Verhalten vor allem bei Staren und Kranichen. Starenschwärme übernachten häufig in ausgedehnten Schilfgebieten oder lockeren Wäldern. Kraniche übernachten gern in flachen Seen, zum Beispiel dem Dümmer bei Diepholz, oder in Auenlandschaften, um sicher vor Feinden wie Füchsen zu sein. Zum Fressen fliegen sie zu nahen, großen Getreidefeldern, die ihnen freie Sicht

auf sich nähernde „Feinde“ ermöglichen.

Die Bilder oben zeigen einen großen Starenschwarm im Anflug 26 in Wittmundhafen. Da er sich während der Landephase dort aufhielt und der SW-Wind nur fünf Knoten betrug, wurden kurzerhand Rückenwindlandungen in Richtung 08 zur Verhinderung von Vogelschlägen durchgeführt.



# Mission 648 antwortet nicht

von OStFw d.R. Karl Heinz Weiß,  
LwA AbtFISichhBw

Bild: Günter Grondstein

**Am Nikolaustag des Jahres 1965 startete ein 33-jähriger Major des Jagdbombergeschwaders 31 zu einem Routineflug. Über Dortmund riss der Funkkontakt ab, und der Starfighter raste unaufhaltsam nach Norden.**

Norwegische Jäger stiegen auf. Ihre Piloten mussten hilflos zusehen, wie der Deutsche über dem Land der Mitternachtssonne leblos im Cockpit saß und automatisch gesteuert in den Tod flog. Dieser Flugunfall war in der Geschichte der Bundeswehr einmalig und sorgte in der deutschen Presse für Aufmerksamkeit.

Am 6. Dezember 1965 plante der Staffelfkapitän der 2. Staffel eines Jagdbombergeschwaders, einen *High-Level-Navigationsflug* in Formation und in die Nacht hinein. Als seinen Rottenflieger teilte er seinen Einsatzoffizier der Staffel ein. Der Rottenflieger holte die Navigationsunterlagen für den geplanten Flug (*HL-Night Nr. 1*) aus dem Navigationsraum und führte das Briefing durch. Alle diesen Flug betreffenden Punkte wurden dabei angesprochen. Es wurde festgelegt, dass der Flug bei Ausfall eines der Luftfahrzeuge solo durchgeführt werden sollte.

Der Rottenführer erstellte den Flugplan, holte das Wetter ein und unterrichtete anschließend den Rottenflieger über die Wetterlage. Nach dem

Austragen im Flugauftragsbuch empfangen sie ihre RuS-Ausrüstung und begaben sich zu ihren Flugzeugen, die in der *Blind Up Area* (BUA/Liegeplatzbereich) abgestellt waren.

Dort angekommen, musste der Rottenflieger feststellen, dass an seinem Flugzeug zwei Navigationsgeräte ausgefallen waren. Die Plattform „kippte“ zweimal hintereinander und die TACAN-Anzeige schwankte zwischen ca. 55NM und 220NM in der Entfernungsanzeige. Er informierte daraufhin seinen Rottenführer, der dies mit „Roger, going solo“ bestätigte.

Die DA+254, das Flugzeug des Rottenführers, war am frühen Nachmittag dieses Tages bereits zu einem Flug eingeteilt worden, der aber ausfiel. Obwohl das Flugzeug nicht geflogen war,



Flugweg der Mission 648

fürte der 1. Wart eine Zwischenfluginspektion durch. Dabei wurde auch der Sauerstoffstand kontrolliert und die abgelesenen 3,7 Liter in die Part II des Bord- und Wartungsbuches eingetragen. Am Morgen des Tages war durch einen Sauerstoffwart bei allen auf der BUA abgestellten Flugzeugen Sauerstoff aufgefüllt worden. Der 1. Wart der DA+254 nahm eine Geruchsprobe vor, die ohne Auffälligkeit war, und trug den Füllstand von vier Litern in das Bord- und Wartungsbuch ein.

Um 16.20 Uhr wurde das Flugzeug flugklar gemeldet. Gegen 16.30 Uhr traf der Pilot beim Flugzeug ein und führte seinen *Preflight* sehr gewissenhaft durch. Es gab keinerlei Beanstandungen. Um 16.50 Uhr wurde die „Mission 648“ zum Start gerollt.

Um 17.09 Uhr startete der Luftfahrzeugführer zu einem nächtlichen Navigationsflug.

Gegen 17.20 Uhr meldete sich der Flugzeugführer über dem Funkfeuer Dortmund. Mitten im Satz brach der Funkkontakt ab.

Um 17.36 Uhr fragte *EIDER Control* bei der dänischen militärischen Flugsicherung DEMIL an, ob dort ein Spruch von Mission 648 aufgenommen worden sei. Sie informierten ihre dänischen Kameraden darüber, dass bei dem Flugzeug dieser Mission die Funkanlage oder der Kompass ausgefallen sein könnte. DEMIL erkannte einen *IFF/SIF Track* östlich des Flugplatzes Husum mit nördlichem Kurs. In seinem weiteren Verlauf führte der Flugweg über die deutsch/dänische Grenze. Alle Rufe der dänischen Flugsicherung blieben unbeantwortet.

Zu dieser Zeit befand sich der Pilot einer dänischen *F-100 Super Sabre* auf dem Rückflug von der *US Air Force Base* Bitburg nach Skrydstrup. Von DEMIL wurde er angewiesen, Mission 648 anzufliegen. Er ging über Skrydstrup auf Kurs 360°. Von der GCA-Station Skovhuse, später Skagen, wurde er an die deutsche F-104G herangeführt.

Gegen 18.10 Uhr traf der dänische Super Sabre etwa 10 NM nördlich von Skagen auf den deutschen Starfighter. Die Positionslichter des Flugzeuges waren eingeschaltet. Der Kurs der Maschine betrug  $020^\circ$ , die Flughöhe 33.000 ft. Aufgrund der Dunkelheit konnte der dänische Pilot weder jemanden im Cockpit noch das taktische Kennzeichen der Maschine erkennen. 40 NM nördlich Skagen musste die F-100 wegen Treibstoffmangels abdrehen und dann um 18.33 Uhr in Aalborg landen.

Über Kastro ACC informierte DEMIL Göteborg ACC über Mission 648 und bat darum, die schwedischen Luftverteidigungsstellen zu alarmieren, um ggf. eine Jägerbegleitung zu stellen, falls die deutsche F-104G in den schwedischen Luftraum einfliegen sollte. Gleichzeitig wurde der SOC Haakeroy in Norwegen vom

ADOC Karup bezüglich des deutschen Flugzeuges auf dem Laufenden gehalten. Das ADCC Holmenkollen befahl gegen 18.30 Uhr den Alarmstart zweier norwegischer F-104G eines in Bodø beheimateten Geschwaders.

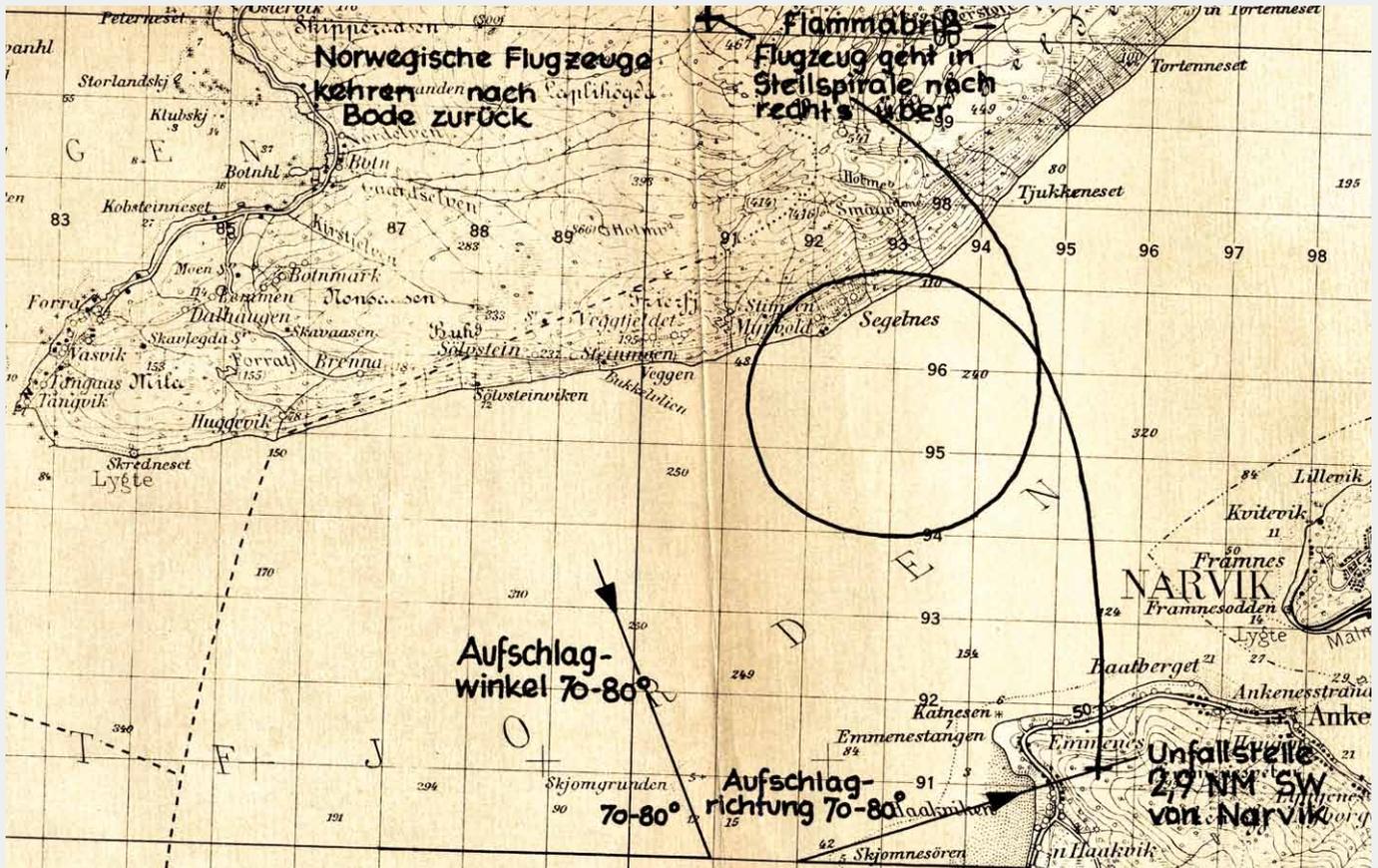
Die Alarmrotte startete und traf um 19.10 Uhr etwa 100 NM südlich von Bodø in FL397 auf die deutsche F-104G. Das Flugzeug flog mit 240 kts IAS. Der Rottenführer der Alarmrotte passierte das deutsche Luftfahrzeug auf der linken Seite und berichtete, dass das Cockpit unbemannt erscheine. Der Rottenführer näherte sich langsam auf der rechten Seite. Die Navigationslichter der deutschen F-104G waren auf *Steady / Bright* geschaltet. Er konnte die Rückseite eines Fliegerhelmes gerade noch oberhalb des rechten *Canopy*-Rahmens erkennen. Wegen der Dunkelheit konnte er den Rest des Körpers nicht sehen. Das

*Canopy* schien geschlossen und ohne Beschädigung zu sein.

Die norwegischen Flugzeugführer versuchten, mit dem deutschen Piloten Kontakt aufzunehmen und ihn durch kreuzende Flugbewegungen zu wecken, allerdings erfolglos.

Südlich von Narvik begann die deutsche F-104G zu sinken und die Navigationslichter erloschen. Die Piloten der Alarmrotte konnten nun nichts mehr erkennen, blieben aber noch in der Gegend um den Aufschlag zu identifizieren, der um 19.40 Uhr westlich von Narvik erfolgte. Die norwegische Alarmrotte flog daraufhin zurück nach Bodø.

Der Luftfahrzeugführer trat 1956 mit 24 Jahren in die Luftwaffe ein. Seine Grundausbildung absolvierte er in Uetersen. Nach einem *Screening* in Faßberg setzte er von 1957 bis 1959 seine Ausbildung zum Flugzeugführer



fort. In dieser Zeit wurde er auf der D-149 Piaggio, T-34A Mentor, T-28A Trojan, T-33A T-Bird und F-84F Thunderstreak geschult. Nach der Umschulung auf das Waffensystem F-104G Starfighter wurde er in ein Jagdbombergeschwader versetzt.

Ein Reporter der Illustrierten Stern schrieb in einem Artikel der Ausgabe 52/65 über den Piloten:

Als ich ihn kennenlernte, sechs Jahre ist das jetzt her, war er ein junger Leutnant. Düsenpilot, aber trotzdem scheu und schüchtern wie ein Primaner in Uniform. Ich half ihm damals bei einer Panne auf der Autobahn. Verlegen dankte er mir.

Drei Jahre später veröffentlichte der STERN einen kritischen Bericht über den Starfighter. Die Luftwaffe antwortete mit einer Einladung: Wir sollten uns am eigenen Leibe von den guten Eigenschaften der umstrittenen Maschine überzeugen. So kamen wir nach Nörvenich, mein Kollege Robert Pendorf und ich.

Der Kommandeur der Waffenschule übergab uns zur Einweisung einem hochgewachsenen, ernst blickenden Hauptmann, der mir sonderbar bekannt vorkam. Ich ihm anscheinend auch. Er hatte sich sehr verändert. Aus dem schüchternen Leutnant war ein Mann geworden, ruhig und sicher im Auftreten, knapp und präzise im Gespräch. Er sorgte dafür, dass uns Helme und Masken richtig angepasst wurden, ließ uns nacheinander in das Cockpit einer zur Überholung abgestellten Maschine steigen, zeigte uns die Anschlüsse, Knöpfe, Hebel, um die wir uns später, während des Fluges, selber kümmern mussten, damit wir etwas zu atmen hatten und notfalls heil aus der Maschine herauskommen würden.

Dann schlenderten wir aus der Werkhalle, vorbei an Starfightern mit offenen Bäuchen, die Einblick in ein abhängigendes Wirrwarr von Dräh-

ten, Schläuchen, Schaltern, Ventilen, Sicherungen gewährten. „Meine Güte“, sagte Pendorf neben mir, „und wenn da mal 'ne Schraube locker ist?“ Als er das hörte, drehte er sich zu uns um und lachte: „Da denken wir lieber nicht dran.“

Das Flugzeug Lockheed F-104G Starfighter, Serial-Nummer 7105 wurde als 105. Maschine dieser Version bei der Fa. Messerschmitt in Manching gebaut. Der Erstflug erfolgte am 23. September 1963 mit der MBB-Zulassung KE+405. Am 18. November 1963 wurde sie vom Luftwaffenparkregiment 3 für die Luftwaffe übernommen und bekam das taktische Kennzeichen DA+254 zugeteilt.

Den letzten Einsatz im Routineflugbetrieb vor dem Unfallflug absolvierte das Flugzeug am 20. November 1965. Vom 24. November bis 3. Dezember 1965 befand es sich in der Werft zur Durchführung der HPO (50 Stundenkontrolle). Am 3. Dezember 1965 wurde der Sauerstoff-Converter in der Maschine gespült. Der Werkstattflug wurde am 4. Dezember 1965 durch den Einsatzoffizier der Staffel ohne Beanstandung durchgeführt.

Vom 4. bis zum 6. November 1965 herrschten Temperaturen von 0 bis -2°C; bei hoher Luftfeuchtigkeit war Reifbildung möglich. Vom 13. bis zum 17. November 1965 herrschten Temperaturen von 0 bis -10°C. Bei leichtem Schneefall und hoher Luftfeuchtigkeit war Reifbildung möglich. Während dieser Kälteperioden wurde die DA+254 in der *Blind Up Area* (BUA/Liegeplatzbereich) abgestellt. Da es zu dieser Zeit Flugzeugschutzbauten oder Abstellhallen auf den wenigsten deutschen Fliegerhorsten gab, waren die Flugzeuge unter freiem Himmel dem widrigen Wetter ausgesetzt.

Ob während dieser Zeit das Luftfahrzeug enteist wurde, konnte nicht mehr ermittelt werden. Es wurde darüber kein Nachweis geführt. Die Ent-

eisung wurde nicht durch eine fest eingeteilte Crew durchgeführt. Für die Durchführung der Enteisung existierten keine Vorschriften. Die Methode, wie zu enteisen ist, wurde den Soldaten durch mündliche Einweisung durch einen technischen Offizier oder den Linechief zur Kenntnis gebracht. Dabei wurde besonders auf die Abdeckung der Ansaugschächte und des Kabinendaches hingewiesen.

Die Ursache für diesen Unfall konnte nicht ermittelt werden. Vier Möglichkeiten wurden in Erwägung gezogen und zwar:

- Freitod,
- Tod durch
  - a) Sauerstoffüberschuss,
  - b) Sauerstoffmangel,
- Tod durch Vergiftung der Atemluft durch toxische Stoffe oder
- natürlicher Tod.

Der Untersuchungsausschuss kam zu der Überzeugung, dass

- ein Freitod mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auszuschließen war,
- ein Tod durch Hyperventilation ausgeschlossen werden konnte,
- ein Tod durch Sauerstoffmangel mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, weil die Zeit zwischen der letzten Antwort des Flugzeugführers auf den Anruf der Bodenstation, bei der er noch mit Sicherheit bei vollem Bewusstsein war, und das Nichtreagieren auf eine erneute Anfrage nur drei Minuten betrug. Die Zeit war zu kurz, um bei normalem Kabinendruck plötzliche Handlungsunfähigkeit durch Sauerstoffmangel ohne vorher merkbare Symptome zu erlangen,
- ein Tod durch Vergiftung der Atemluft durch toxische Stoffe nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, weil die Untersuchung keine Anhaltspunkte ergeben hatten, die gegen eine solche Möglichkeit sprachen und

- ein natürlicher Tod als wahrscheinliche Ursachen angesehen werden kann, da die plötzliche Handlungsunfähigkeit des Flugzeugführers in das Bild eines Kreislaufversagens passte, zumal – wie sich in den Zeugnisaussagen zeigte – Hinweise auf vegetative Dysregulationen<sup>1</sup> vorlagen. So klagte der Luftfahrzeugführer schon seit mehreren Jahren über Herzbeschwerden, die aber medizinisch nicht feststellbar waren und auch heutzutage von vielen Ärzten nicht erkannt werden.

Im Jahr 1964 ereignete sich bei der niederländischen Luftwaffe ein Unfall mit einem Starfighter, der sich ähnlich abspielte wie der Unfall mit der deutschen F-104G. Bei einem Übungseinsatz sollte die Rotte Jägerleiteinsätze (Pis), Angriffe mit 90° Kursschneidungswinkel in 25.000ft Höhe und TACAN-Sinkflüge durchführen. Um 8.21 Uhr starteten die beiden Flugzeuge. Um 8.25 Uhr meldete der Formationsführer den Ausfall der Klima- und Kabinendruckanlage. Um 8.26 Uhr nahm er Kontakt mit einer Navigationsstation auf. Um 8.39 Uhr entschloss sich der Rottenführer plötzlich zum Abbruch des Übungsfluges und zur Rückkehr zum Heimatflugplatz. Mit merkwürdig stammelnder Stimme fügte er hinzu: „Ich kann meinen Kabinendruck nicht aufrechterhalten.“ Beim Abhören der Tonbandaufzeichnung zwischen 8.26 Uhr und 8.39 Uhr entstand der Eindruck, dass der Flugzeugführer eine Hypoxie erlitt. Um 8.40 Uhr meldete er: „Ich habe Kopfschmerzen – schalte auf *Stovepipe (Fighter Recovery)*.“ Dies klang normal. Nach der Kontaktaufnahme mit *Stovepipe* meldete er: „Position in Ordnung, schalte auf *Homeplate-Frequenz*.“ Um 8.43 Uhr gab er den Kraftstoffstand durch und befahl seinem Rottenflieger, auf dem Rückflug einige Übungsangriffe zu fliegen. Beide Maschinen befanden sich in

einer Höhe von 25.000ft auf einem nördlichen Kurs. Während der nächsten 15 Minuten führte der Rottenflieger einige Angriffe auf die Maschine des Verbandsführers durch. Nachdem der Heimatflugplatz schon erheblich überflogen worden war, rief er den Rottenführer wiederholt an, bekam aber keine Antwort. Bei näherer Untersuchung sah er seinen Verbandsführer bewegungslos, den Kopf nach vorn geneigt, wahrscheinlich bewusstlos, im Cockpit sitzen. Nach mehrmaligen Versuchen, die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken, in dem er „Notsauerstoff“ durchgab und den Flugweg der zweifellos mit „Autopilot“ fliegenden Maschine störte, musste der Rottenflieger wegen Kraftstoffmangel abdrehen und seinen Formationsführer verlassen.

An der norwegischen Küste wurde das Flugzeug von einem norwegischen Jäger abgefangen. Dessen Pilot meldete ebenfalls, dass der Flugzeugführer der niederländischen F-104 wahrscheinlich bewusstlos sei und vornübergebeugt in seinem Cockpit sitze. Die Maschine stürzte um 10.20 Uhr ab.

<sup>1</sup> **Vegetative Dysregulation** – eine Krankheit, bei der viele fragen: Was ist denn das? Die Symptome sind ebenso uneindeutig wie das Krankheitsbild und trotzdem leiden besonders junge Mädchen darunter. Früher war die Krankheit unter dem Namen Vegetative Dystonie, ein Begriff, den man inzwischen abgeändert hat, bekannt. Aber die Beschwerden bleiben die Gleichen. Es ist eine Erkrankung des unwillkürlichen, mit dem Willen nicht zu steuernden, Nervensystems. Bestimmt wird sie vom Sympathikus am Tag und vom Parasympathikus in der Nacht. Die autonomen Nerven steuern den Herzschlag, die Hirnleistung, die Engstellung der Arterien, aber auch die Darmtätigkeit. Bei permanentem Stress gerät die Balance durcheinan-

der. Es kommt zu Herzjagen, Schweißausbrüchen, Bluthochdruck. Nachts können Leber und Bauchspeicheldrüse auch nicht mehr richtig arbeiten. Die Patienten, die unter diesen Dysregulationen leiden, sind völlig erschöpft, leiden unter Müdigkeit, Antriebslosigkeit und depressiven Verstimmungen. Weil die Symptome so beliebig sind, können sie nicht auf Anhieb von einem Arzt erkannt werden. Das ist für die Patienten besonders bedrückend, weil sie sich nicht ernst genommen fühlen. Doch ein Arzt mit Erfahrung kann an den feuchten Händen, am schnellen Puls, am Schwitzen und den Hautverfärbungen die Ursachen erkennen. Am wichtigsten ist es, andere Ursachen auszuschließen, zum Beispiel eine Herzkrankheit. Eine Behandlung durch Medikamente macht keinen Sinn. Gute Erfolge gibt es mit autogenem Training und Yoga. Das vegetative Nervensystem wird ruhig gestellt, Herz und Kreislauf arbeiten ohne Stress. Durch Sport kann man dieser Erkrankung des Nervensystems vorbeugen. Der Wechsel von Spannung und Entspannung wird bei körperlicher Anstrengung wunderbar trainiert. Ansonsten kann das sympathische Nervensystem durch Kaffee stimuliert werden. Auf Alkohol sollte man verzichten.



Bild: PIZ LwA

# Wechsel des General Flugsicherheit in der Bundeswehr

von OStFw d.R. Karl Heinz Weiß,  
LwA Abt FISichhBw

**Am 22. Dezember 2011 übertrug der Stellvertretende Amtschef Luftwaffenamt und Leiter der Abteilungen mit Fachaufgaben im Luftwaffenamt, Brigade-**

**general Günter Giesa, die Amtsgeschäfte des General Flugsicherheit in der Bundeswehr von Brigadegeneral Lothar Schmidt an Oberst i.G. Hans-Dieter Poth.**

Die Übergabe fand im Beisein vieler Ehrengäste im Rahmen einer feierlichen Zeremonie im Offiziersheim der Luftwaffenkaserne Wahn statt.

Brigadegeneral Schmidt wurde am 10. Dezember 1949 in Hahnenbach/Rheinland-Pfalz geboren. Er ist verheiratet und hat eine Tochter. Am 1. Juli 1970 trat er in die Bundeswehr ein, sein Ziel war eine Verwendung im

fliegerischen Dienst. Der militärischen Grundausbildung und dem Offizierslehrgang an der Offizierschule der Luftwaffe in Neubiberg folgte die fliegerische Ausbildung in den USA. Dort wurde er auf den Flugzeugmustern T-37, T-38 und F-104 geschult.

Nach Abschluss der fliegerischen Ausbildung wurde er beim Jagdbombergeschwader (JaboG) 33 in Büchel – dem Verband, dem er sich besonders verbunden fühlte – bis 1984 in verschiedenen Verwendungen als Starfighter-Pilot, Ordonanzoffizier beim Kommandeure und Einsatzstabsoffizier bei der 1. Staffel JaboG 33 eingesetzt. Dem folgte bis 1986 seine erste Verwendung in einer höheren Kommandobehörde – er war Dezernent für Übungen im Luftflottenkommando in Köln.

Nach seiner Umschulung auf das Waffensystem PA-200 Tornado beim *Trinational Tornado Training Establishment* (TTTE) im englischen Cottesmore im Jahr 1986 wurde er bis 1988 Staffelpatente der 2. Staffel JaboG 31 „Boelcke“, der sich von 1988 bis 1989 die Generalstabsausbildung an der französischen Militärakademie in Paris anschloss.

Nach seiner ersten Verwendung auf der Hardthöhe wurde er 1992 Kommandeure der Fliegenden Gruppe des JaboG 31 „Boelcke“ bis er 1994 zum Hauptquartier AIRNORTH in Ramstein versetzt wurde. Von 1995 bis 1998 führte er das JaboG 33 als Kommandeure. In dieser Zeit wurde er auch drei Monate in Vicenza eingesetzt.

Anschließend folgten mehrere Verwendungen in höheren Kommandobehörden; NATO-Stäben und dem Ministerium, bis im Juni 2006 seine Berufung zum General Flugsicherheit in der Bundeswehr erfolgte. In dieser Zeit fiel auch ein siebenmonatiger Einsatz als Leiter des deutschen Verbindungskommandos USCENT-COM in Tampa/Florida in den Vereinigten Staaten. Seit dem 1. Januar 2012 befindet er sich im Ruhestand.

Brigadegeneral Schmidt hat insgesamt ca. 3.500 Flugstunden erfliegen, davon rund 1.850 Stunden auf der F-104G und 1.350 Stunden auf dem PA-200 Tornado. Er bezeichnete sich gerne als „Pilot der alten Schule“. Zu seinem ersten Einsatzmuster, dem Starfighter, entwickelte er im Laufe der Zeit eine gewisse Affinität, die sich sogar in den amtlichen Kennzeichen seiner Privatfahrzeuge wiederfand.

Brigadegeneral Schmidt sagte in seiner Rede, dass er in den fünfzehn Jahren erfahren habe, wie unterschiedlich Waffensysteme, Teilstreitkräfte, Auftrag usw. prägend für das seien, was wir heute Verbandskultur nennen. Da er bei vielen Inspektionen persönlich vor Ort war, habe sich für ihn ein Blickfeld – angereichert mit Zwischenfällen und leider auch Unfällen – für den Flugbetrieb in der gesamten Bundeswehr eröffnet, das niemand so intensiv über die Teilstreitkraftgrenzen hinaus haben könne. Innerhalb unserer Streitkräfte sei niemand so unabhängig und damit so frei in der Gestaltungsmöglichkeit wie der GenFISichhBw. Diese Unabhängigkeit ist nach Meinung von BrigGen Schmidt das höchste Gut und der Garant für die Arbeit der Abteilung. Er betonte, dass der General Flugsicherheit in der Bundeswehr und damit seine Leute nur einem Herren dienen und dies sei der Inspekteur der Luftwaffe, weil er für die Flugsicherheit in der gesamten Bundeswehr zuständig sei. BrigGen Schmidt erwähnte auch, dass hart daran gearbeitet werde, das Image eines – nicht selten besserwisserisch auftretenden – reinen Prüfteams abzulegen. Heute trete es als anerkannter Ratgeber auf, dem man im offenen Dialog gegenüber trete. Informationsaustausch zum gegenseitigen Verständnis und zur Verbesserung der Flugsicherheit sei das Ziel. Dazu zähle er auch die Arbeit im Rahmen des Deutschen *Flight Safety Forums*, das von der BFU, der DFS, der Vereinigten Cockpit und des GenFISichhBw

getragen werde, und wo man sich seit rund zehn Jahren offen zum Vorteil der Luftraumnutzer austauschte. Die Flugsicherheit in der Bundeswehr habe enorm von der Offenheit und der gut gemeinten Hartnäckigkeit ihrer Argumente profitiert, meinte BrigGen Schmidt. Themen wie CRM und ORM würden uns immer wieder als Erfolgsgeschichten ihrer Häuser verkauft. Seit Mitte Dezember seien auch wir mit dem FMS auf die Zielgerade eingebogen.

BrigGen Schmidt mahnte aber auch zur Wachsamkeit. Seit sechs Jahren hätten wir rein statistisch die beste Flugsicherheitsbilanz, die die Bundeswehr je zu verzeichnen hatte und dies obwohl die Rahmenbedingungen für den Flugbetrieb nie enger gewesen seien als derzeit. Noch nie hätten Besatzungen fast aller Waffensysteme so wenige Flugstunden zur Verfügung gestellt werden können.

Mit der Übertragung der Amtsgeschäfte des General Flugsicherheit in der Bundeswehr ist Oberst i.G. Hans-Dieter Poth ab dem 1. Januar 2012 nicht nur für die Luftfahrzeuge der Luftwaffe-, sondern auch für diejenigen der anderen Teilstreitkräfte und des BWB in Fragen der Flugsicherheit verantwortlich. Er wurde am 31. Dezember 1955 in Gemünd, Nordrhein-Westfalen geboren, ist verheiratet und hat zwei Kinder.

Seine militärische Laufbahn begann 1974. Nach der militärischen Grundausbildung in Roth und der anschließenden Ausbildung an der Offizierschule der Luftwaffe in Neubiberg, nahm er 1975 bis 1978 das Studium der Luft- und Raumfahrttechnik an der Universität der Bundeswehr auf, das er mit dem Titel Diplomingenieur abschloss.

Seine fliegerische Ausbildung begann 1979 in Fürstenfeldbruck beim JaboG 49, der dann die Ausbildung zum Waffensystemoffizier (WSO) auf dem Waffensystem McDonnell Dou-



glas F-4F Phantom II in Kalifornien folgte. Nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung wurde er von 1980 bis 1983 als WSO beim Jagdgeschwader 71 Richthofen in Wittmund eingesetzt.

1983 erfolgte beim *Trinational Tornado Training Etablissement* (TTTE) im

englischen Cottesmore seine Umschulung auf das Waffensystem PA-200 Tornado, der sich dann bis 1987 eine Verwendung beim Jagdbombergeschwader 31 „Boelcke“ unter anderem auch als Einsatzstabsoffizier in der 2. Staffel anschloss. 1985 wurde er nach Jever versetzt, um dort die

1. Staffel des Jagdbombergeschwaders 38 „Friesland“ als Staffelkapitän zu übernehmen. Diesen Dienstposten bekleidete er bis 1989.

Von 1989 bis 1991 absolvierte Oberst i.G. Poth den 34. Generalstabslehrgang an der Führungsakademie der Bundeswehr in Hamburg, dem von 1991 bis 1993 eine Verwendung als Dezernatleiter A 2 b beim Luftflottenkommando in Köln-Wahn folgte. 1993 erfolgte eine Berufung in das Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) nach Bonn, wo er bis 1995 als Referent beim Führungsstab der Streitkräfte (FüS) II 3 eingesetzt wurde. Dem schloss sich von 1995 bis 1996 eine Verwendung als Dezernatsleiter A3IVc beim Luftwaffenführungskommando in Köln-Wahn an. Von 1996 bis 1999 war Oberst i.G. Poth Sprecher der Luftwaffe im Presse- und Informationsstab des BMVg.

Danach folgte wieder eine Verwendung in einem fliegenden Verband der Luftwaffe. Von 1999 bis 2000 war er der S3 Stabsoffizier und stellvertretende Kommodore des in Kropp stationierten Aufklärungsgeschwaders 51 Immelmann, dessen Kommodore er von 2000 bis 2002 war.

Anschließend absolvierte er bis 2004 eine Sprach- und Attaché-Ausbildung in Hürth und Bad Ems, um dann von 2004 bis 2007 als Luftwaffenattaché an der deutschen Botschaft in Paris eingesetzt zu werden. Dem folgte dann von 2007 bis 2011 eine Verwendung als Referatsleiter Fü L III 4 beim BMVg in Bonn. In dieser Funktion war er auch als Vertreter des BMVg im Aufsichtsrat der DFS.

Im Zeitraum August 2011 bis Februar 2012 war er als *Base Commander* in Mazar-e Sharif in Afghanistan im Auslandseinsatz.

Am 26. März hat er seinen Dienst als GenFlSichhBw angetreten und wurde am 29. März zum Brigadegeneral befördert.

# Lane versus Runway



Foto: HptFw Patrick Ruland

Diese Aufnahme ist perspektivisch verzerrt und täuscht über den realen Abstand der Luftfahrzeuge zueinander hinweg.

## Probleme bei gleichzeitiger Nutzung von Hauptpiste und Hubschrauberflächen (*Lanes*)

von Oberstleutnant a. D.  
Heribert Mennen

**Als ich Ende letzten Jahres einen umfangreichen Schriftverkehr in die Hände bekam, der sich mit dem Flugbetrieb an einem Flugplatz der Bundeswehr im Osten der Republik befasst, beschlich mich der Gedanke, dass ich möglicherweise mit einer**

**Bemerkung während einer im Frühjahr 2011 durchgeführten Inspizierung ungewollt zur dargelegten Problemstellung beigetragen habe. Es geht um unterschiedliche Auffassungen hinsichtlich der Anwendung von Staffelnkriterien.**

Dieser Flugplatz, belegt mit Hubschraubern, verfügt sowohl über eine fast 8.000 Fuß lange, für alle gängigen Luftfahrzeuge geeignete Start- und Landebahn als auch über spezielle, parallel neben der Piste gelegene Hubschrauberflächen (*Lanes*).

Während der Inspizierung hielt der Flugplatzkontrolloffizier bei der Landung eines Jets auf der Hauptpiste einen die *Lane* nutzenden Helikopter vorsichtshalber am Boden. Dennoch hatte ich ein ungutes Gefühl, weil mir der seitliche Abstand zwischen den Luftfahrzeugen zu gering erschien.

Mit Hinweis darauf, dass der am Boden haltende Hubschrauber bei einem möglichen Abkommen des Jets von der Landebahn für diesen ein Hindernis darstellte und die Gefahr einer Kollision bestand, regte ich eine Überprüfung der Hindernisfreibereiche und lokalen Verfahren an.

Leider versäumte ich anschließend, meinen mündlichen Hinweis schriftlich zu fixieren. Dies wäre aber erforderlich gewesen, um mögliche Unklarheiten auszuräumen und eine Maßnahmenverfolgung durchführen zu können!

Im Nachgang der Inspizierung hat sich dann zwischen den Flugverkehrskontrolloffizieren und dem Fliegenden Personal eine rege, teilweise kontroverse Diskussion über die Besonderheiten des lokalen Flugbetriebes sowie über erforderliche bzw. sinnvolle Abstände zwischen Luftfahrzeugen und Prioritäten in der Anflugfolge entwickelt. So wurde unter anderem von den Einsatzoffizieren der am Platz stationierten Fliegenden Einheiten hinterfragt, „ob es denn sein müsste, dass sie mit ihren Hubschraubern in der *Lane* warten müssten, nur weil sich ein NH 90 im Anflug auf die *Runway* befindet“.

Bei der Reflektion über den oben beschriebenen Sachstand musste ich unwillkürlich an eigene, vor langer Zeit gemachte Erfahrungen zurückdenken. Während meiner Lotsenlaufbahn habe ich an mehreren Flugplätzen gearbeitet, wo neben Flächenflugzeugen auch Hubschrauber stationiert waren. Die Abwicklung von ausschließlichem Hubschrauberbetrieb bereitete eigentlich nie Probleme. Es kam aber auch regelmäßig zu gleichzeitigem Flugbetrieb von Flächenflugzeugen und Hubschraubern. Letztere übten häufig Notverfahren einschließlich Autorotationen in der speziell dafür angelegten Hubschrauberfläche neben der Piste.

Natürlich waren wir bemüht, sowohl die Besatzungen der Flächenflugzeuge als auch die Hubschrauber

optimal zu unterstützen und alle Flugbewegungen so abzuwickeln, dass beide Seiten ihre jeweiligen Vorhaben ohne Abstriche durchführen konnten. Gängige Praxis war es, Hubschrauber bei Starts, Landungen oder Übungsanflügen von Flächenflugzeugen entweder im Gegenanflugteil (*Downwind-leg*) einer Platzrunde zur *Lane* oder dort kurzzeitig am Boden zu halten. Allerdings gab es auch „sehr operationelle“ Lotsen, die beide Flugvorhaben, ohne Einfluss zu nehmen, ablaufen ließen und lediglich Verkehrsinformationen gaben.

Dabei kam es vor, dass anfliegende Besatzungen von Jet- oder Propellerluftfahrzeugen den in ihren Augen zu geringen Abstand der Hubschrauber zur Piste kritisch hinterfragten (geschah übrigens niemals durch die Hubschrauber-Besatzungen!).

Ich kann mich gut daran erinnern, dass uns Platzkontrolloffizieren die Abstände absolut ausreichend erschienen und dass wir uns im Einklang mit den Vorschriften wähten.

War unsere Handlungsweise angemessen? Reicht es aus, einen Hubschrauber in der *Lane* solange am Boden zu halten, bis das anfliegende Flächenflugzeug den relevanten Bereich passiert hat? Welche Abstände zur Piste sind erforderlich bzw. was gilt es zu beachten?

Um es gleich zu sagen: In unseren militärischen Vorschriften findet sich zu dieser Problemstellung nicht viel. In der BesAnMilFS 2-100 ist lediglich der Mindestabstand bei gleichzeitigen Starts und Landungen in der Hubschrauberfläche beschrieben (vgl. Ziffer 325.2).

Auch die zivilen Vorgaben sind nicht so eindeutig, wie man es erwarten könnte. Es gibt keine dezidierte Richtlinie für den gleichzeitigen Flugbetrieb von Start- und Landebahnen einerseits und parallelen Hubschrauberflächen andererseits. Vielmehr sind mehrere internationale und nationale Richtlinien für den Flugbetrieb, die

Flugsicherung, die Flugplätze und zur Hindernisfreiheit zu beachten bzw. zu interpolieren. Letztere sind für die oben angegebene Betrachtung von besonderer Relevanz.

Ausgehend vom ICAO Annex 14 und dem Luftverkehrsgesetz (LuftVG) hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) ergänzende Verwaltungsvorschriften/Richtlinien für Hindernisfreiräume auf und um Flugplätze erlassen (veröffentlicht in den „Nachrichten für Luftfahrer“ – NfL). Diese gelten grundsätzlich auch für militärische Flugplätze. Sie sollen die sichere und effiziente Abwicklung des Flugbetriebs bei Start und Landung sowie in der Platzrunde gewährleisten.

Für die Betrachtung besonders relevant ist der Sicherheitsstreifen (allgemein „Streifen“ genannt) um die Start- und Landebahn herum. Dieser hat je nach Größe der Piste<sup>1</sup> eine Breite von bis 150 Metern beiderseits der Pistenmittellinie und soll möglichst eben und hindernisfrei sein. Er beginnt 60 Meter vor der Schwelle und endet 60 Meter hinter dem Ende der Start-/Landebahn (oder Stoppbahn, falls vorhanden). Der „Streifen“ dient

- zur Vermeidung von strukturellen Schäden an Luftfahrzeugen bei einem möglichen Abkommen von der Start-/Landebahn
- sowie dem Schutz überfliegender Luftfahrzeuge während Start- und Landevorgängen.

Eine mögliche Gefährdung von Leib und Leben der Luftfahrzeuginsassen wird dadurch minimiert.

Die Streifenbreite hängt davon ab, welche Anflughilfen vorhanden sind (Präzisionsbahn oder Nichtpräzisionsbahn) und wie lang die Piste ist. Sie beträgt an den meisten Flugplätzen der Bundeswehr 150 Meter beiderseits der Mittellinie.

<sup>1</sup>Die Streifenbreite an den Heeresflugplätzen Altenstadt und Roth beträgt 30 Meter, an allen anderen Flugplätzen grundsätzlich 150 Meter (Präzisionsbahn) beiderseits der Mittellinie.

Idealerweise sollte der komplette Streifen frei von Hindernissen sein. Im luftrechtlichen Sinne sind nicht nur feste Einrichtungen, Erhebungen und Vertiefungen in der zu schützenden Fläche als Hindernisse bzw. Sicherheitsrisiko zu betrachten, sondern auch alle sich dort befindlichen beweglichen Objekte einschließlich Luftfahrzeuge (Ausnahme: Luftfahrzeuge am Rollhalt).

An mehreren Flugplätzen der Bundeswehr ragen parallel neben der Start- und Landebahn angelegte Hubschrauberflächen in den Sicherheitsstreifen neben der Piste hinein. Wenn sich dort zum Beispiel Hubschrauber befinden, stellen diese bei gleichzeitiger Nutzung der Piste durch andere Luftfahrzeuge unzulässige Hindernisse dar. Kommt ein Luftfahrzeug bei

Start oder Landung von der Piste ab, besteht theoretisch die Gefahr einer Kollision.

Nach meiner Kenntnis hat es in der Bundeswehr einen solchen Unfall noch nicht gegeben. Dennoch sollte man ihn in Erwägung ziehen und vorhandene Risiken so weit als möglich reduzieren.

Was ist zu tun? Ich meine, dass sowohl auf übergeordneter als auch auf lokaler Ebene Handlungsbedarf besteht.

Die BesAnMilFS 2-100 für den Flugverkehrskontrolldienst enthält bislang nur eine recht generisch gehaltene Vorgabe hinsichtlich Luftfahrzeuge auf „parallelen Pisten“ (vgl. Ziffer 323). Es findet sich kein Hinweis über den seitlichen Mindestabstand der Pisten bzw. der Luftfahrzeuge zueinander. Neben

einer Start-/Landebahn befindliche Hubschrauberflächen werden nicht explizit angesprochen.

Es sollte m.E. unbedingt darauf hingewiesen werden, dass der Sicherheitsstreifen links und rechts der Piste bei gleichzeitigen Bewegungen auf der Start-/Landebahn grundsätzlich<sup>2</sup> auch von Luftfahrzeugen freizuhalten ist.

Die Hubschrauberflächen (*Lanes*) an den Flugplätzen der Bundeswehr sollten, sofern noch nicht geschehen, in Hinblick auf den Abstand zur Piste vermessen werden. Wird ein zu geringer Abstand festgestellt, sollte eine Verlegung geprüft werden. Wo dies nicht möglich ist, muss mit organisatorischen Maßnahmen ein sicherer Flugbetrieb gewährleistet werden. Ich rege an, die unterschiedlichen Luftfahrzeugmuster sowie deren Größe, Gewicht und Anfluggeschwindigkeit bei der Problemanalyse und Bewertung zu berücksichtigen. Bei zeitnaher Nutzung von Start-/Landebahn und von Hubschrauberflächen sind unterschiedliche Verfahren für folgende Situationen denkbar: Hubschrauber vs. Hubschrauber, Hubschrauber vs. Leichtflugzeug und Hubschrauber vs. Jet- bzw. Transportflugzeug. Entsprechende Verfahren sollten zudem nur in VMC angewandt werden.

Das Untersagen von *practice approaches* platzfremder Luftfahrzeuge ist in meinen Augen der falsche Ansatz zur Problemminderung. Möglicherweise wird der Flugplatz als *Alternate* gebraucht. Dies setzt eine Vertrautheit der Luftfahrzeugbesatzungen mit den örtlichen Gegebenheiten voraus. Angesichts beständig sinkender Verkehrszahlen an den Flugplätzen der Bundeswehr ist zudem sorgsam darauf zu achten, Übungsmöglichkeiten für das Flugverkehrspersonal nicht weiter einzuschränken.



Beispiel Nordbahn Ingolstadt-Manching: blau = 75 Meter Streifen für die Nichtpräzisionsbahn; schwarz = 150 Meter Streifen bei einer möglichen Auslegung als Präzisionsbahn

<sup>2</sup>Sind ausschließlich Hubschrauber involviert, halte ich die in Ziffer 325.2 der BesAnMilFS 2-100 aufgelisteten Kriterien für ausreichend.

# Wer (Recht) hat, der kann ?



von Oberstleutnant Andreas Kern,  
LwA AbtFISichhBw

Foto: PIZ LwA

**Eine stabile Winterhochdrucklage im Norden unserer Republik hatte die Flieger eines Jagdgeschwaders tagelang am Boden gehalten. Doch heute war es endlich so weit: Man konnte dem Grau entkommen und die Sonne wieder sehen. Obwohl von durchwach-**

**senen Wolken schichten gesprochen worden war, hörten die Wolken in 1.500 ft Höhe einfach auf und der endlose blaue Himmel erstreckte sich darüber. Aus großer Höhe sah es unten wie ein großes weißes Tisch-tuch aus, das Deutschland bedeckte.**

Am Ende des Fluges flogen wir beim schönsten Sonnenschein in das heimliche Radarpattern ein. In 3.000 ft auf dem Queranflug sah der Waffensystemoffizier auf dem Bordradar einen Kontakt von Süden. Dieser wurde in der gleichen Höhe angezeigt und bewegte sich genau auf uns zu. Nach Rücksprache mit der Flugsicherung wurde der Kontakt als militärisches Luftfahrzeug unter VFR identifiziert. So weit so gut, dachte ich, er wird ausweichen, da er mich ja sehen wird. Unser Abstand verringerte sich immer mehr, ich wurde unruhig und fragte nach einer Höhenveränderung für un-

seren Flug, da bei dem VFR-Flieger keine Veränderung seiner Flugparameter zu erkennen war. Eine Höhenveränderung war in diesem Moment gemäß Radarkontroller nicht möglich. In der Zwischenzeit hatte ich den Radarkontakt auch visuell im Blick, er veränderte

seinen Flugweg nicht. Die Situation wurde mir zu kritisch, ich ging dem drohenden Konflikt durch einen Steigflug aus dem Weg und informierte die Flugsicherung. Das Ziel flog unter uns durch, nach meiner Meinung hatte er von unserer Anwesenheit nichts

mitbekommen bzw. uns nie gesehen. Auch für uns war die Aufarbeitung danach sehr lehrreich.

Der Bericht der BFU aus dem Jahr 2011 erinnerte mich an diese Episode. Nur weil ich im Recht bin, ist es nicht immer ratsam, darauf zu bestehen.

### Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung



# Flugsicherheitsinformation

V 176  
Dezember 2011

## IFR/VFR-Flugverkehr im Luftraum E, verständnisvolles Miteinander

In den vergangenen Jahren wurden vermehrt gefährliche Annäherungen von Luftfahrzeugen (*AIRPROX*) im Luftraum E registriert. Im Sinne des Flugunfall-Untersuchungs-Gesetzes (FIUUG) werden solche Ereignisse bei entsprechender Annäherung als Schwere Störungen klassifiziert, da sich beinahe ein Unfall ereignet hätte.

Von besonderer Bedeutung sind dabei die Begegnungen zwischen Verkehrsflugzeugen und Flugzeugen der Allgemeinen Luftfahrt, wie Motor- und Segelflugzeuge sowie Luftsportgeräte. Die räumlichen Abstände der Luftfahrzeuge bzw. der Abstand der Flugwege beim Kreuzen der Luftfahrzeuge betrug teilweise horizontal weniger als 1 nautische Meile (NM) und vertikal weniger als 300 ft.

Der Luftraum E ist ein kontrollierter Luftraum. Die Obergrenze liegt bei FL 100 (Alpen FL 130) und die Untergrenze zwischen 1.000 ft und 2.500 ft GND.

In Deutschland findet hier gemischter Flugverkehr nach Sichtflugregeln (VFR) und Instrumentenflugregeln (IFR) statt.

An Schönwettertagen und an Wochenenden gibt es in diesem Luftraum regen Flugverkehr mit Luftfahrzeugen, die sehr unterschiedliche Leistungsprofile aufweisen. Der ICAO-Grundsatz lautet „*see and avoid*“. Nach dieser Devise sollen alle Beteiligten zur Sicherheit in diesem Luftraum beitragen.

Für den VFR-Verkehr ist zwar kein Funkkontakt und keine Freigabe einer Flugsicherungsstelle vorgeschrieben, jedoch ist für motorgetriebene Luftfahrzeuge ab 5.000 ft AMSL bzw. ab 3.500 ft GND die Transpondernutzung vorgeschrieben. Es werden nur Flüge nach Instrumentenflugregeln durch die Flugsicherung zueinander gestaffelt.

Der IFR-Flieger wird, soweit diese Information vorliegt und die Situation es zulässt, auf vorhandenen Sichtflugverkehr von der Flugverkehrskontrolle (ATC) hingewiesen, Ausweichempfehlungen werden auf Wunsch erteilt.

Der VFR-Flieger wird ebenfalls auf andere Luftfahrzeuge (IFR und VFR) hingewiesen, vorausgesetzt er steht mit einer Flugsicherungsstelle (Tower oder Fluginformationsdienst (FIS)) in Funkkontakt. Auch hier ist zu beachten, dass Verkehrsinformationen nur dann erteilt werden können, wenn die Situation dies zulässt. Auch bedeutet der Funkkontakt mit FIS nicht, dass eine kontinuierliche Überwachung des Flugweges stattfindet oder der VFR-Flug unter irgendeiner Art von „Kontrolle“ steht.

Der IFR-Flieger fliegt mit Kartenmaterial, welches keine ausreichende Information zur Luftraumstruktur enthalten muss (**Bild 1**). Nur mit der zusätzlichen Nutzung einer VFR-Luftraumkarte wäre es ihm möglich zu erkennen, wann er in den Luftraum E ein- bzw. ausfliegt.

Der VFR-Flieger ist verpflichtet, seinen Flug mit aktuellem VFR-Kartenmaterial anzutreten, und er sollte jederzeit in der Lage sein, seine Position einem entsprechenden Luftraum zuzuordnen. Er fliegt jedoch permanent nach Sichtflugregeln und wird entsprechend aufmerksam den Luftraum beobachten.

Wie sich der Flugweg eines IFR-Piloten im Anflug auf einen Verkehrsflughafen gestaltet, bei dem erst der Luftraum E durchflogen werden muss, zeigt anschaulich **Bild 2**.

Die gefährlichen Annäherungen zwischen IFR- und VFR-Fliegern im Luftraum E waren insbesondere in der Umgebung der Kontrollzonen von Flughäfen (Luftraum D) sowie von Verkehrslandeplätzen mit zeitweiligem IFR-Betrieb (Luftraum F) zu verzeichnen.

Zur Vermeidung von gefährlichen Luftfahrzeugannäherungen zwischen IFR- und VFR-Flugverkehr im Luftraum E empfiehlt die BFU:

#### **IFR-Fliegern:**

- » Kontrollieren Sie beim Anflug auf Verkehrsflughäfen, ob und wann ein Einflug in den Luftraum E erfolgt. An- und Abflugrouten verlaufen nicht immer in einer TMA.
- » Rechnen Sie im Luftraum E mit unbekanntem Flugverkehr. Beobachten Sie konsequent und aufmerksam den Luftraum.
- » Denken Sie daran, nicht alle VFR-Flüge haben einen Transponder an Bord und stehen oft nicht in Kontakt mit ATC.
- » Berücksichtigen Sie, Flüge nach Instrumentenflugregeln haben kein generelles Vorflugrecht vor Flügen nach Sichtflugregeln. Im Luftraum E gelten die Ausweichregeln der Luftverkehrsordnung (LuftVO) für alle Beteiligten gleichermaßen. Zu beachten ist explizit das Vorflugrecht von Luftschiffen, Segelflugzeugen, Hängegleitern, Gleitsegeln, Ballonen und Schleppverbänden.
- » Beachten Sie die Geschwindigkeitsbegrenzung: max. 250 KIAS unter FL 100!
- » Beachten Sie bei der Flugvorbereitung die Luftraumstruktur des Abflug- bzw. Zielflughafens.

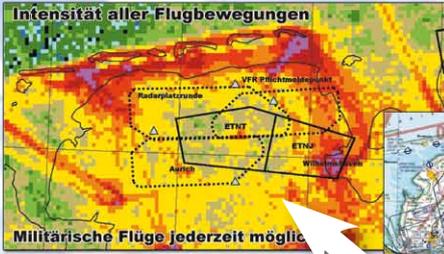
#### **VFR-Fliegern:**

- » Machen Sie sich den Flugweg der IFR-Flieger bewusst:
  - Ab- und Anflugverfahren der IFR-Flieger verlaufen auch durch den freigabefreien Luftraum E.
  - Die Abflugstrecken führen von den entsprechenden Flugplätzen zu festgelegten Wegpunkten bzw. Routen. Durch den hohen Anstellwinkel im Steigflug ist insbesondere bei Verkehrsflugzeugen die Sicht nach vorne unten stark eingeschränkt.
  - Die Anflugstrecken führen von einem nahen Funkfeuer oder festgelegten Wegpunkten zum Endanflug der Piste.
  - IFR-An- und IFR-Abflüge können auch abseits der veröffentlichten Verfahren auf individuellen Kursen geführt werden (LuftVO § 26 (2)).
- » Beobachten Sie verstärkt den Luftraum, wenn Sie sich in den An- und Abflugsektoren der Flughäfen im Luftraum E aufhalten, Luftfahrzeuge im Endanflug haben hier Vorflugrecht (LuftVO § 13 (4)).
- » Verzichten Sie bei rechtzeitigem Erkennen des Luftfahrzeuges im Zweifel auf Ihr Vorflugrecht.
- » Weichen Sie frühzeitig aus! Sie können ein großes Verkehrsflugzeug leichter erkennen als ein Verkehrsflugzeugführer Ihr Luftfahrzeug.
- » Nutzen Sie verstärkt den Fluginformationsdienst auf der FIS- oder Tower-Frequenz. Dadurch können die Lotsen/FIS-Spezialisten wertvolle Verkehrsinformationen an alle Luftraumnutzer weitergeben.
- » Auch wenn Sie nicht in Kontakt mit einer Flugsicherungsstelle stehen und unterhalb 5.000 ft AMSL/3.500 ft GND fliegen, schalten Sie immer Ihren Transponder ein. Dadurch können Verkehrsinformationen an andere Luftfahrzeuge erteilt werden und das Verkehrswarnsystem (TCAS) der Verkehrsflugzeuge kann ggf. reagieren.
- » Verlassen Sie sich nicht auf bordseitige Verkehrswarngeräte, nutzen Sie diese nur zur Unterstützung der Luftraumbeobachtung.
- » Halten Sie den geforderten Mindestabstand zu den Wolken ein.

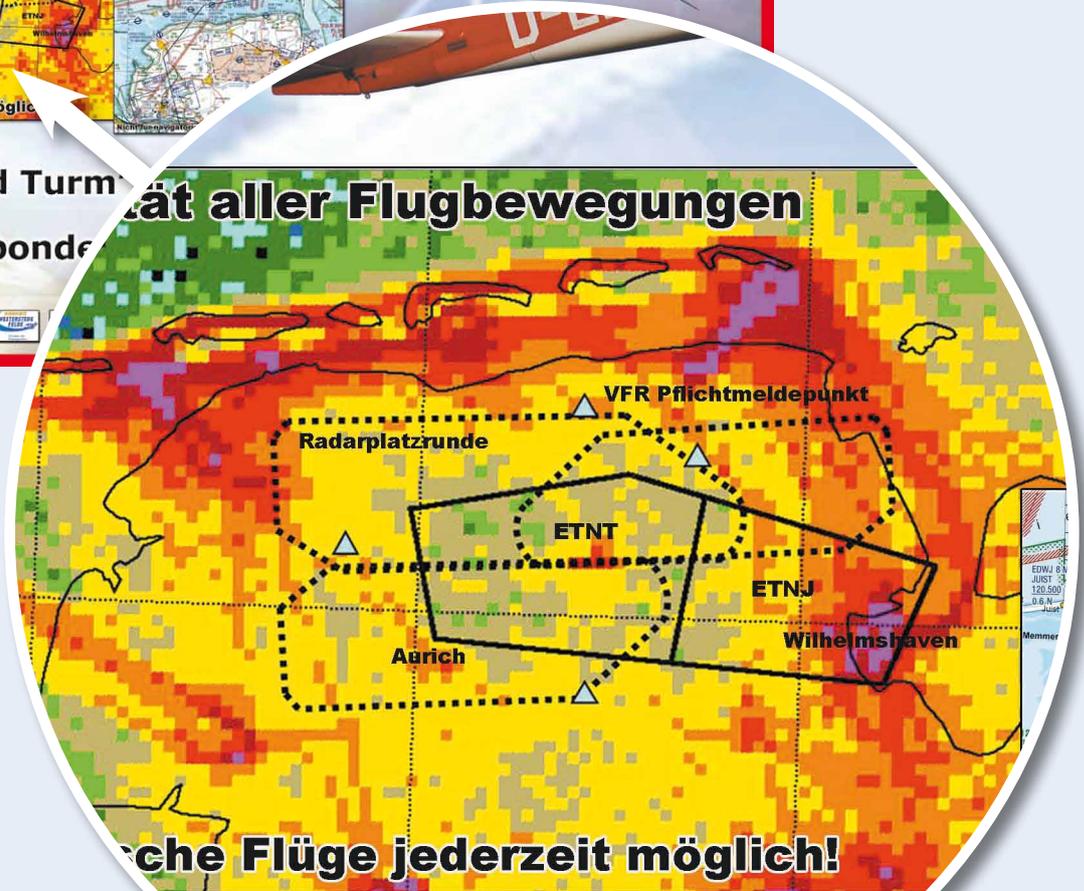
**Das Fliegen im Luftraum E ist ein Miteinander von IFR- und VFR-Flugverkehr. Es funktioniert besser, wenn alle im Bewusstsein für den anderen mit der nötigen Umsicht unterwegs sind.**



# Achtung! Phantom kreuzt ihren Kurs!



Ruf "Wittmund Turm" **Intensität aller Flugbewegungen**  
Schalte Transponder



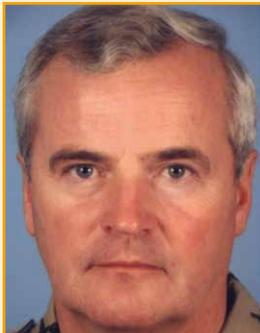
## Der Weg zum eigenen Poster:

- LwA Abt FIBtrbBw
  - Gruppenbriefkasten LoNo LwA Abt FIBtrbBw
  - Bw Tel 90 3451 3987/3009 DezLtr OTL Reitemeier
  - Angaben zu den räumlichen Grenzen und mil oder mil/ziv Traffic
- Bundesdruckereien

Der Druckauftrag ist zu finden unter:

- <http://intranet.tww/portal>, dort unter
  - Service/Druck und Grafik/Auftragsannahme (oben rechts)
  - Weitere Hinweise wie zum Beispiel Dateiformat und Auflösung finden Sie unter Neugestalten von Drucksachen.

## Wir verabschieden ...



Nach 39,5 Dienstjahren wurde **Oberstleutnant Heribert Mennen** mit Ablauf des 31. Dezember 2011 in den Ruhestand versetzt. Er trat im Juli 1972 als Wehrpflichtiger in die Bundeswehr ein, verpflichtete sich und wechselte in die Laufbahn der Offiziere, wo er zum Fluglotsen ausgebildet wurde. Er kontrollierte den Flugverkehr an den Flugplätzen Landsberg, Hopsten und Nörvenich. Von 1988 bis 1992 war er Flugsicherungs-Einsatzstabsoffizier (SATCO) in Nörvenich und dann bis 2002 Staffelfkapitän der Flugbetriebsstaffel. Seit 2002 war er in der Abteilung Flugsicherheit der Bundeswehr hier in Köln eingesetzt.

Im Dezernat a nahm er mit vorbildlichem Engagement als Hauptverantwortlicher Inspizient für die Bereiche „Flugsicherheit und Feuerwehr“ seine Aufgaben wahr. Bei 150 Inspizierungen bzw. Infobesuchen zeigte er seinen Erfahrungsschatz, den er mit viel Eifer und seinem detaillierten Fachwissen in Flugsicherheitsvorträgen an zivile und militärische Flugsicherungseinrichtungen weitergab. Besonders die Fliegerhorst-Feuerwehren werden seine Vorträge vermissen. Ebenfalls fand in fast jeder Ausgabe der Zeitschrift Flugsicherheit ein Beitrag von ihm seinen Weg an die interessierten Leser.

Für sein unermüdliches Engagement bedanken wir uns besonders und wünschen Heribert für den weiteren Lebenslauf Gesundheit, Glück und alles Gute.



**Oberstleutnant Wolfgang Wiedemann** hat den Dienstposten von Oberstleutnant Stein beim *Headquarter Air Force Safety Center* in den USA übernommen. 1982 fand seine Grund- und sein Offizierslehrgang statt. Er absolvierte die fliegerische Ausbildung in Sheppard AFB, seine Europäisierung auf dem Waffensystem Alpha-Jet in Fürstfeldbruck, die Umschulung auf PA 200 Tornado in Cottesmore, England, und wurde anschließend zum JaBoG 33, Büchel, versetzt. Hier konnte er mit einer Stehzeit von 17 Jahren ca. 2.900 Flugstunden erfliegen. Er erwarb die Fluglehrberechtigung und die Nachprüfflugberechtigung, war als Einsatzstabsoffizier, Standardisierungsstabsoffizier und FSO im Stab JaBoG 33 tätig. Im Oktober 2003 übernahm er den Dienstposten als Dezernatsleiter A 3c Übungen im Kdo. der 2. LwDiv. Im November 2005 folgte die Versetzung zu LwFüKdo A 7c, nun als Dezernat Übungen Seekriegführung aus der Luft. Seit Januar 2007 ist Oberstleutnant Wiedemann im LWA AbtFlSichhBw im Dezernat b der Ansprechpartner für das Waffensystem PA 200 Tornado. Besonders hervorzuheben ist seine Erfahrung bei Flugunfällen, in seiner Bundeswehrzeit hat er sich bei insgesamt neun Flugunfalluntersuchungen eingebracht, davon zweimal als Untersuchungsführer.

In seiner neuen Verwendung im *Air Force Safety Center* wünschen wir ihm und seiner Familie einen guten Start und viel Erfolg.

## Wir begrüßen ...



**Oberstleutnant Volker Fritz Büse** ist seit dem 1. Januar 2012 zur Abteilung versetzt worden und hat die Dienstgeschäfte von Oberstleutnant Mennen übernommen. Nach der Grundausbildung 1978, dem Offizierslehrgang in Fürstfeldbruck und einer Zwischenverwendung in Lechfeld absolvierte er die Ausbildung zum FS-Kontrollleiter bei der TSLw1 in Kaufbeuren. Von 1982 bis 1987 war er in Sobernheim beim JaBoG 35 stationiert und erwarb hier seine Tower- und Anfluglizenz. Zunächst wurde er als stv. SATCO beim JaBoG 43 in Oldenburg eingesetzt (unterbrochen durch einen Auslandseinsatz *ACE Guard*, Erhac in der Türkei), dann von 1994 als SATCO beim JaBoG 38 in Jever, anschließend von 1997 bis 2005 als Staffelfchef FIBtrStff beim JG 71 in Wittmund. Während der Zeit in Wittmund unterstützte er in einem Auslandseinsatz die Kameraden in Kabul, Afghanistan. Von 2005 bis Ende 2011 folgte die Verwendung als DezLtr II 3 in Frankfurt beim AFSBw. Wir begrüßen Oberstleutnant Büse herzlichst und wünschen ihm in seiner neuen und vielseitigen Verwendung viel Glück und Freude.



**Oberstleutnant Rüdiger Stein** ist nach einer vierjährigen Dienstzeit im *Headquarter Air Force Safety Center* zur Abteilung FlSichhBw zurückgekehrt. In der Einsamkeit der südwestlichen USA hatte er die Gelegenheit, sowohl die amerikanischen Praktiken der Flugunfalluntersuchung als auch das tägliche Dienstgeschäft primär auf dem Gebiet der Unfallverhütung kennenzulernen. Zuvor war er bereits in der Zeit von 1995 bis Anfang 2008 über zwölf Jahre Angehöriger der Abteilung FlSichhBw. Er wird hier sein ehemaliges Arbeitsgebiet wieder übernehmen und für die Bearbeitung der Transport- und Sonderflugzeuge zuständig sein. Die Wahrnehmung von Aufgaben mit ausländischen Streitkräften bleibt ihm allerdings verwehrt, denn im Ausland war er ja nun oft genug.

Zur Vollständigkeit seine Laufbahn in der Bundeswehr: Im Jahr 1977 war er als Wehrpflichtiger zur Nachschubtruppe des Heeres einberufen worden. Es folgten mehrere Jahre als Hubschrauberführer der Heeresflieger auf UH-1D, eine Zeit, die er auch nach seinem Wechsel zur Luftwaffe 1988 nie verleugnet hat. Nach der Umschulung auf C-160 Transall fand er gastliche Aufnahme im LTG 63, wo er ein bescheidenes Interesse an der Flugsicherheitsarbeit entwickelte und letztendlich als FlSichhStOffz eingesetzt wurde und 1995 zur Abteilung FlSichhBw kam.

Wir wünschen ihm ein schnelles Einleben und eine gute Wiedereingewöhnung an deutsche Verhältnisse.



