



Bundesaufsichtsamt  
für Flugsicherung

# Zahlen, Daten, Fakten

## Bericht des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung 2017/2018



## Inhalt

Grußwort .....	3
Sicherheitsaufsicht.....	4
Auditmanagement .....	16
Wirtschaftsaufsicht und Leistungsplanung.....	19
Luftraum, Flugverfahren und Recht.....	22
Zivil-militärische Zusammenarbeit.....	27
Europa und die Welt.....	30
Blick in die Zukunft.....	35
BAF Intern.....	37
Presse und Öffentlichkeitsarbeit.....	41
Abkürzungen .....	43
Organigramm .....	46
Impressum .....	47

# Grußwort

## Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

mit diesem Jahresbericht informieren wir Sie über unsere Aktivitäten der vergangenen zwei Jahre. Die Broschüre nimmt vor allem Themen, die aus dem Tagesgeschäft herausragen, in den Blick.

Der Großteil der Aufgaben des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung (BAF) bestimmt sich nach einheitlichen europäischen Regelungen. Hier gab es weitreichende Neuerungen. So waren ab dem Beginn des Jahres 2017 Neuregelungen für Fluglotsen anzuwenden, die zu ganz erheblichen Änderungen führten. Auch wurden die grundlegenden Regelungen für die Sicherheitsaufsicht und für die Leistungsplanung in der Flugsicherung geändert, die ab dem Jahre 2020 Anwendung finden werden. Das BAF hat sich aktiv an diesen Änderungsverfahren beteiligt.

Die Arbeitsweise der Behörde wird regelmäßig von dritter Seite überprüft, so auch diesmal durch die Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit EASA, die Internationale Zivilluftfahrtorganisation ICAO, den Bundesrechnungshof und die Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit.

Mit den Partnerbehörden in den Nachbarstaaten Deutschlands pflegen wir eine intensive Zusammenarbeit. Darüber hinaus konnten wir Delegationen aus Georgien und der Ukraine, aus Japan und Brasilien begrüßen. In Gremien und Arbeitsgruppen auf europäischer und internationaler Ebene sind Beschäftigte des BAF vielfach

vertreten. Auf der internationalen Luftfahrtmesse AERO ist das BAF auch durch eigene Vorträge seit langem präsent. Eigene Fachvorträge auf internationalen Konferenzen ergänzen unsere Fach- und Öffentlichkeitsarbeit.

Beim Blick nach außen sollte der Blick nach innen ins Amt nicht vergessen werden. Trotz des zunehmenden Fachkräftemangels konnten weitere Stellen besetzt werden, und wir suchen auch weiterhin qualifiziertes Personal. Und auch die Vereinbarkeit von Familie und Beruf ist uns wichtig.

Doch verschaffen Sie sich einen Überblick darüber, was das BAF die vergangenen beiden Jahre beschäftigt hat. Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre!

*Dr. Nikolaus Herrmann*

Prof. Dr. Nikolaus Herrmann  
Direktor des BAF



# Sicherheitsaufsicht

## Flugsicherungsorganisationen und Personal

### Flugsicherungsorganisationen in Deutschland

Flugsicherungsorganisationen sorgen mit ihrem Personal für einen sicheren, geordneten und zügigen Verkehrsfluss, sowohl an den Flughäfen bei Starts und Landungen als auch in der Luft. Flugsicherungstechnische Einrichtungen und Anlagen unterstützen sie dabei, damit ein ordnungsgemäßes Management des Luftverkehrs möglich ist. Die folgende Tabelle beinhaltet alle in den Jahren 2017/18 in Deutschland tätigen und vom BAF zertifizierten Flugsicherungsorganisationen (mit Ausnahme der an 23 kleinen Flugplätzen erbrachten Flugplatzinformationsdienste – AFIS).

FS-Organisation	FS-Dienst	Ausbildung
Airbus Operations GmbH	ATS	betriebliche Ausbildung
Austro Control GmbH	ATS	betriebliche Ausbildung
BAN 2000 GmbH	CNS	
Deutscher Wetterdienst (DWD)	MET	

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH	ATS, AIS, CNS	grundlegende und betriebliche Ausbildung
DLR Gesellschaft für Raumfahrtanwendungen (GfR) mbH	CNS	
EUROCONTROL Maastricht	ATS, CNS	betriebliche Ausbildung
DFS Aviation Services GmbH (DAS)	ATS	betriebliche Ausbildung
Rhein-Neckar Flugsicherung GmbH (RNFG)	ATS	betriebliche Ausbildung
EUROPEAN SERVICE PROVIDER FOR AIRPORTS (ESPA) GmbH	CNS	

Quelle: BAF

### Meldesystem für sicherheitsrelevante Vorkommnisse

Flugsicherungsorganisationen sind verpflichtet, dem BAF sicherheitsrelevante Vorkommnisse, sog. Occurrences, zu melden. Ziel

des Berichts- und Meldewesens ist es, die Sicherheit im Luftverkehr ständig zu erhöhen. Dafür werden potentielle Schwachstellen im Gesamtsystem der Luftfahrt analysiert und Verbesserungsmaßnahmen identifiziert.

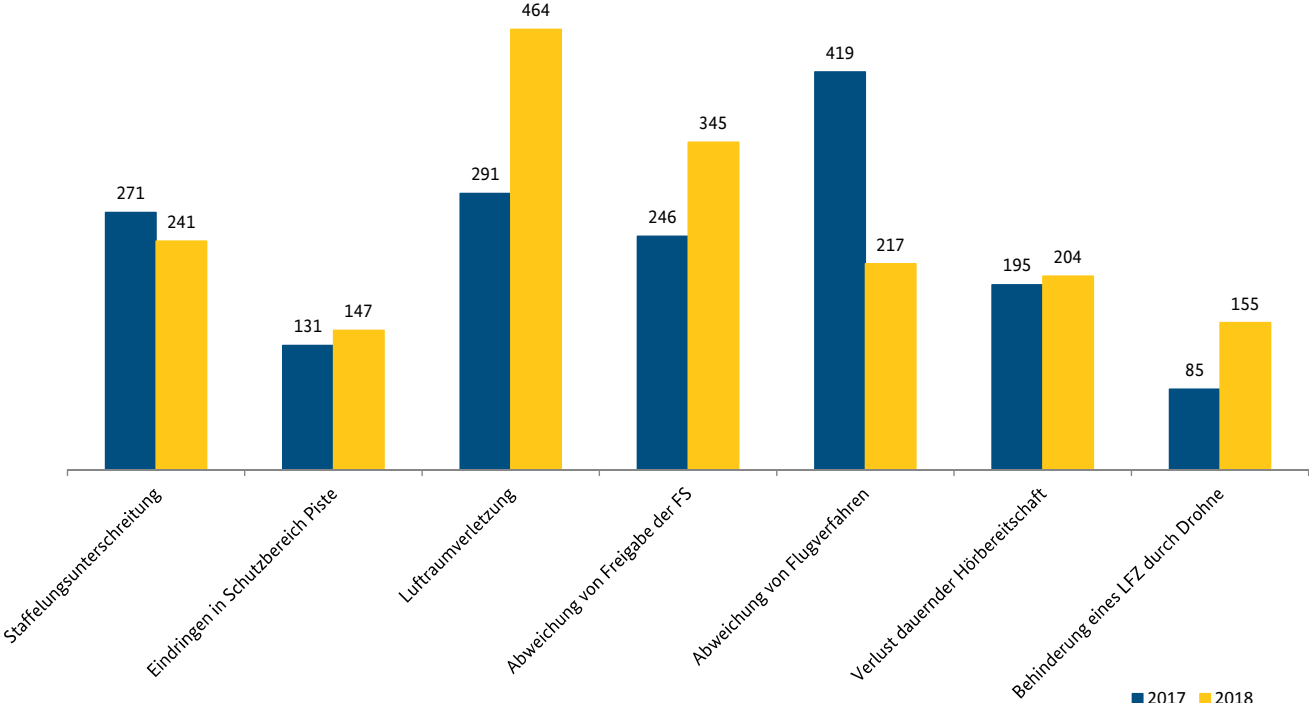
Im zweiten Halbjahr 2017 wurde das Berichts- und Meldewesen komplett auf das europaweite ECCAIRS-Meldesystem umgestellt. Zum einen konnte dadurch der Austausch von Occurrence-Meldungen mit Flugsicherungsorganisationen und anderen Behörden vereinfacht und effizienter gestaltet werden. Zum anderen ist es durch den direkten Zugriff auf die Datenbank möglich, Auswertungen und Analysen nun tagesaktuell durchzuführen. Außerdem stellt die Umstellung einen wichtigen Aspekt bei der Einhaltung der für das Meldewesen grundlegenden VO (EU) Nr. 376/2014 dar.

Durch die Intensivierung der Zusammenarbeit mit dem Luftfahrt-Bundesamt (LBA) konnten Prozesse in den Schnittstellen beider Behörden etabliert werden. Ein Arbeitsabkommen zwischen LBA und BAF, dessen Erstellung im Laufe des Jahres 2019 abgeschlossen sein soll, regelt die Einzelheiten dieser Zusammenarbeit. Hierin werden unter anderem Zuständigkeiten für bestimmte Arten von meldepflichtigen Ereignissen definiert und das Vorgehen zur Überprüfung und Zusammenführung von Mehrfachmeldungen dargestellt. In regelmäßigen Arbeitstreffen wird kontinuierlich an der Verbesserung der Schnittstellenprozesse gearbeitet. Zentraler Bestandteil der gemeinsamen Arbeit sollen zukünftig auch die zuständigkeitsübergreifende Identifikation von Risikobereichen sowie der Anstoß entsprechender Abhilfemaßnahmen sein.

Auf nationaler Ebene ist das Thema Occurrence-Management darüber hinaus Teil der Arbeiten zu einem deutschen Luftsicherheitsprogramm. Die Grundsätze zu Verfahren der Meldung von Unfällen, Störungen und Ereignissen werden in einem Anhang zu diesem Programm festgehalten, an dessen Erstellung das BAF mitwirkt. Zentrales Thema ist dabei die Implementierung einer gesamtdeutschen nationalen Datenbank, mit der in Zukunft alle zuständigen Behörden gemeinsam arbeiten können.

Auch auf internationaler Ebene findet ein intensiver Austausch zum Thema Occurrences statt. So kommen die verantwortlichen Ansprechpartner der europäischen Aufsichtsbehörden zweimal jährlich zusammen, um Erfahrungen zu sicherheitsrelevanten Ereignissen auf europäischer Ebene unter Leitung von EUROCONTROL auszutauschen. Bei der statistischen Auswertung wurde die BAF-interne Zählweise ab dem Jahr 2017 an die Zählweise angepasst, die auch EUROCONTROL für seine Berichte nutzt. Beinhalteten Meldungen zu Vorfällen mehrere, aufeinander folgende flugsicherungsrelevante Ereignisse, so wird nun jedes Einzelereignis in der Datenbank erfasst. Die Summe aller Einzelereignisse ergibt folglich nicht die Gesamtanzahl an Vorfallsmeldungen, die in der BAF-Datenbank registriert sind. Diese beinhaltet für die Jahre 2017 und 2018 insgesamt 8.698 Vorfallsmeldungen (2017: 3.988, 2018: 4.716). Die Anzahl einiger ausgewählter - für die Flugsicherung besonders relevanter Ereignisarten - wird in folgender Statistik im Detail dargestellt.

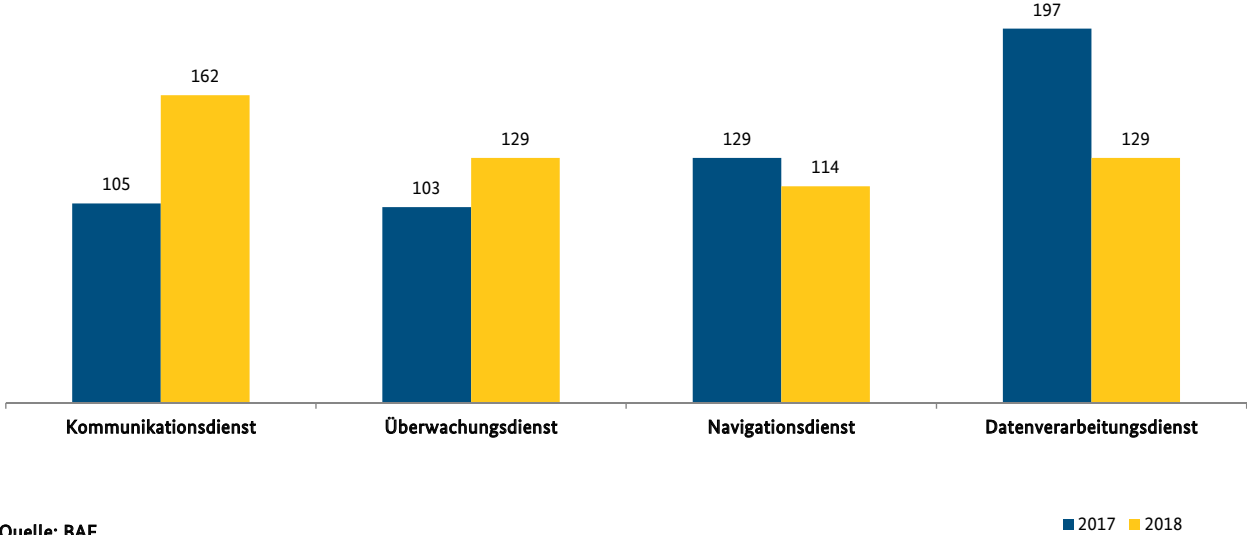
# Entwicklung der jährlichen Meldungen von Vorfällen 2017/2018



Quelle: BAF

■ 2017 ■ 2018

Entwicklung der jährlichen Meldungen von Vorfällen - davon Technische Störungen 2017/2018



## Flugsicherungspersonal

Das BAF stellt für das Flugsicherungspersonal (Fluglotsen, Flugdatenbearbeiter, Personal im Fluginformationsdienst, Personal in der Flugberatung sowie flugsicherungstechnisches Personal) Lizenzen aus. Seit dem 01.01.2016 stellt das BAF auch den Nachweis über die zusätzliche Befähigung ziviler Fluglotsen (sog. „COC“) für die Durchführung des Kontrolldienstes für operationellen Luftverkehr (v. a. militärische Luftfahrzeuge) in den deutschen Kontrollzentralen sowie im Maastricht UAC aus. Seit Anfang 2017 werden auch Erlaubnisscheine für das Personal im Flugplatz-Fluginformationsdienst (AFIS) ausgestellt.

Die Erstellung der Lizenzen für Fluglotsen erfolgt seit dem 01.01.2017 auf der Grundlage der neuen europäischen VO (EU) 2015/340 zur Festlegung technischer Vorschriften und Verwaltungsverfahren in Bezug auf Lizenzen und Bescheinigungen von Fluglotsen. Mit dieser Verordnung erhöhen sich die Ansprüche an die Fluglotsen und die Flugsicherungsanbieter. Die Anforderungen an Fluglotsen in Bezug auf die Ausbildung, Lizenzierung und der medizinischen Tauglichkeit werden in den Anhängen der VO (EU) 2015/340 detaillierter beschrieben. Gleichzeitig bieten sich Möglichkeiten, die Ausbildung und den Einsatz der Fluglotsen flexibler zu gestalten. Damit einhergehend waren eine Vielzahl der Ausbildungsdokumente und -unterlagen für Fluglotsen durch die Flugsicherungsanbieter zu überarbeiten beziehungsweise neu zu erstellen und dem BAF zur Genehmigung vorzulegen.

Das BAF bearbeitete im Jahr 2017 ca. 18.000 und 2018 ca. 8.000 Lizenzierungsvorgänge. Dabei wurden 2017 und 2018 jeweils ca. 600 Ersterwerbe erteilt. 2017 wurden insgesamt ca. 17.000 Berechtigungen, Befugnisse bzw. Vermerke verlängert; 2018 waren dies ca. 6.000.

Im Zeitraum 2017-2018 überprüfte das BAF vier Ausbildungsorganisationen im Bereich der betrieblichen Aus- und Weiterbildung von Fluglotsen. Zusätzlich wurde die DFS Akademie als eigenständige Zeugnisinhaberin beaufsichtigt. Neben der Zertifizierung für die grundlegende Ausbildung von Fluglotsen hält die Akademie auch zwei Zeugnisse für die Ausbildung von flugsicherungstechnischem sowie sonstigem Flugsicherungsbetriebspersonal nach der FSPersAV. Entsprechende Zeugnisse wurden im Mai 2018 auch der Rhein-Neckar Flugplatz GmbH für die Fort- und Weiterbildung des Personals im Flugplatz-Fluginformationsdienst ausgestellt.

Im September 2017 erhielten die DFS Akademie und die DFS Aviation Services ihre Zeugnisse als Sprachprüfstellen. Auch über diese beiden Zeugnisse führt das BAF seither die Aufsicht.

Weiterhin werden in der neuen europäischen VO (EU) 2015/340 die Anforderungen an die medizinische Untersuchung von Fluglotsen neu beschrieben. Dabei hatte man die Vorgaben gemäß ICAO Anhang 1 übernommen, die in den Mitgliedsstaaten bereits Anwendung fanden. Herausforderungen ergaben sich aber dadurch, dass die Anforderungen an den Untersuchungsprozess und die Aufsichtsfunktion des Staates umfangreicher beschrieben wur-



den, um so eine einheitliche Anwendung und gegenseitige Anerkennung in Europa zu gewährleisten.

Während der zwei Inspektionen durch die EASA in den Bereichen Lizenzierung und Flugmedizin im Jahr 2017 konnten sich die europäischen Auditoren davon überzeugen, dass die Vorgaben und Regelungen der VO (EU) 2015/340 in der Bundesrepublik Deutschland umgesetzt werden.

Die 2015 in Betrieb genommene Lizenzverwaltungsdatenbank des BAF (sog. „LiMa“) wurde stets weiterentwickelt und den Vorgaben entsprechend angepasst. LiMa beinhaltet ein umfangreiches Berichts- und Analysemodul, das Standardauswertungen sowie Statistiken für die Europäische Kommission und ihre verschiedenen Institutionen, insbesondere für die EASA, anforderungsspezifisch erstellen kann. Die Verwaltung der vom BAF zugelassenen Flugmedizinischen Sachverständigen (AME) und der Flugmedizinischen Zentren (AeMC) wurde ebenfalls erweitert und optimiert.

Seit 2017 führt das BAF auf der Grundlage eines neu erarbeiteten Aufsichtsmanagementkonzeptes im Bereich Flugmedizin (Klasse 3) Inspektionen vor Ort und als Desktop-Audit durch. Außerdem haben die Flugmediziner (AMEs) Ausbildung und Kompetenzerhalt regelmäßig dem BAF nachzuweisen. Dazu genehmigt das BAF die Ausbildungsmaßnahmen und bewertet diese nach einem einheitlichen System. Die flugmedizinische Expertise bringen drei flugmedizinische Sachverständige (Medical Assessor) des BAF ein.

Der ursprünglich im Amtsblatt der EU veröffentlichte Text der VO (EU) 2015/340 enthielt in der deutschen Sprachfassung zahlreiche

Übersetzungsfehler. In enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden von Österreich und der Schweiz wurden wesentliche Passagen der Verordnung fachlich korrekt neu übersetzt und der EU-Kommission zur Änderung übersandt. Die nur in englischer Sprache erstellten begleitenden und erläuternden Regelungen der EASA (AMC und GM) für den medizinischen Bereich wurden größtenteils ins Deutsche übersetzt und den Flugmedizinern zur Verfügung gestellt.

Die Ausbildung von flugsicherungstechnischem Personal wurde um die Möglichkeit erweitert, sich an den Vorgaben der EUROCONTROL-Spezifikation 132 zu orientieren. Dadurch wird eine Harmonisierung mit anderen europäischen Staaten erreicht und gleichzeitig die Einführung der DVO (EU) 2016/1377 (inzwischen aufgehoben durch die VO (EU) 2017/373) vorbereitet.

Das sonstige Flugsicherungsbetriebspersonal in den Bereichen Flugberatung, Flugdatenbearbeitung und Fluginformationsdienst wurde um den Bereich Flugplatzinformationsdienst (AFIS) erweitert. Mit der Zertifizierung von AFIS-Anbietern wird auch das nun erlaubnispflichtige Personal in das Lizenzierungssystem aufgenommen. Somit unterliegt dieses Personal den Anforderungen der FSPersAV hinsichtlich der Qualifizierung, die vom BAF genehmigt und überwacht wird.

#### **Flugmedizin-Zusatzabkommen mit dem LufABw**

Am 07. Juni 2017 unterzeichneten der Direktor des BAF, Prof. Dr. Nikolaus Herrmann, und sein damaliger militärischer Amtskolle-

ge vom Luftfahrtamt der Bundeswehr (LufABw), Generalmajor Dr. Ansgar Rieks, am Dienstsitz der Behörde in Köln ein Zusatzabkommen zur Zusammenarbeit beider Häuser im Bereich der Flugmedizin.



Generalmajor Dr. Ansgar Rieks (li), und der Direktor des BAF, Prof. Dr. Nikolaus Herrmann im LufABw bei der Unterzeichnung

Vorbereitet wurde dieses Abkommen durch das gemeinsame Verbindungsbüro (VBB) beider Häuser, das seinen Sitz im BAF hat. Das Abkommen ergänzt das Rahmenabkommen, das bereits 2015 zwischen den Ämtern geschlossen wurde, um die Zusammenarbeit der beiden Aufsichtsbehörden im Bereich Flugmedizin. In der militärischen Luftfahrt ist die medizinische Betreuung des lizenzierten Personals mit eigenen Kräften eine seit Jahrzehnten geübte Praxis.

Dementsprechend verfügt auch das LufABw als militärische Luftfahrtbehörde über ärztliches Fachpersonal zur Organisation und Aufsicht für Belange der medizinischen Tauglichkeit. Das BAF dagegen hat keine Ärzte im eigenen Personal. Es sichert sich diese Fähigkeit aber durch vertragliche Zusammenarbeit mit entsprechend qualifizierten Spezialisten, unter anderem auch vom LufABw. Die Abteilung Generalarzt Flugmedizin der Bundeswehr im LufABw steht aufgrund der getroffenen Vereinbarung dem BAF für ärztliche Aufgaben als flugmedizinischer Sachverständiger auf Anfrage zur Seite. Im Gegenzug kann das LufABw auf Kompetenzen des BAF zurückgreifen, z.B. für die in EU-Vorschriften festgelegten Aus- und Fortbildungen des medizinischen Personals, u. a. der flugmedizinischen Sachverständigen. Diese Ausbildung umfasst neben den fachlich medizinischen Belangen auch das administrative Zusammenwirken der untersuchenden Ärzte mit den Aufsichtsbehörden.

### Überarbeitung des Luftfahrthandbuchs (AIP)

Bei der Inspektion der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA) im BAF sowie beim Audit der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) wurden Defizite in der Aktualität des Luftfahrthandbuchs Deutschland (AIP) bemängelt. Das BAF setzte daher in enger Abstimmung mit dem BMVI das Projekt „AIP Clean-up“ auf. Ziel war es, alle zuständigen Stellen anzusprechen, zu sensibilisieren und eine Überarbeitung der entsprechenden Ka-

pitel in der AIP zu erreichen. Die Durchführung des Projekts erfolgte in drei Prozessschritten:

1. Formale Optimierung der AIP
2. Inhaltliche Optimierung der AIP
3. Kontinuierliche Überprüfung der AIP gem. Prozessablaufsche-ma (ab 2019)

Zur Auftaktveranstaltung am 10. April 2018 waren das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, das Luftfahrtbundesamt, die Deutsche Flugsicherung, die Bundeswehr sowie die Luftfahrtbehörden der Länder eingeladen.

Zum Abschluss des Projektschrittes 2 gab es folgende Ergebnisse:

- 138 AIP-Themen wurden durch die zuständigen Ansprechpart-ner identifiziert und bearbeitet
- Keinen Änderungsbedarf bestand bei 83 AIP-Themen (60,14%)
- Zu überarbeiten waren insgesamt 38 AIP-Themen (27,54%), da-von steht eine Bearbeitung bei 17 AIP-Themen (12,32%) noch aus (Stand: Ende Dezember 2018)

## Flugsicherungstechnik

### Projekt zur Flugvermessung mit der PTB erfolgreich beendet

Im Jahr 2018 wurde eine mehrjährige Zusammenarbeit mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB), dem nationalen Metrologie-Institut, abgeschlossen. Die PTB hat, u.a. im Rahmen dieser Kooperation, für den Bereich Flugvermessung eine Mess-sonde zur Erfassung der elektrischen Feldstärke von Funknavi-

gationseinrichtungen entwickelt. Mit dieser Messsonde wird ein Referenzvolumen vermessen, mit dem die von den Flugvermes-sungsunternehmen durchgeführte Kalibrierung validiert werden kann. Damit wurden die Voraussetzung zur Überprüfung der kor-rekten Kalibrierung von Messeinrichtung und Messflugzeugen im Rahmen eines Ringvergleichs nach DIN EN 17025 geschaffen.

Die Flugvermessungsunternehmen setzen Messflugzeuge u.a. zur regelmäßigen Vermessung des Landeskurs- und des Gleitwinkel-senders von Instrumentenlandesystemen ein. Der Ringvergleich bestand aus zwei Teilen. Einerseits wurde vom PTB-Gelände in Braunschweig ein bekanntes Referenzsignal abgestrahlt und durch die Unternehmen gemessen. Andererseits wurden Landeanflüge auf den Forschungsflughafen Braunschweig-Wolfsburg mit dem jeweiligen Flugvermessungssystem der Messflugzeuge aufgezeich-net und mit den Ergebnissen der PTB verglichen.

Damit wurde belegt, dass die Flugvermessungsunternehmen die Anforderungen der ICAO erfüllen bzw. die Reichweite der Lande-kursender gegenüber den Anforderungen eher zu streng beurtei-len. Insbesondere zeigte sich dies in den Fällen, bei denen Mess-verfahren zur Anwendung kommen, die in Bezug auf den für die Vermessung benötigten Zeitaufwand ein optimiertes Verfahren (Flüge auf Kreisabschnitten statt des Standard-Messverfahrens durch Flüge in Richtung Landekursenderantenne) anwenden. Das stellt zwar kein Sicherheitsrisiko dar, führt in einigen Fällen je-doch zu einer Einschränkung der Instrumentenlandesysteme. Mit dem auf Initiative des BAF von der PTB entwickelten Verfahren

kann die Kalibrierung der Messflugzeuge nun auch für diese Arc- oder Orbitflüge überprüft und angepasst werden. Die Ergebnisse der Kalibrierung sind von den Flugvermessungsunternehmen bei der Auswahl und Durchführung der Messflüge als Flug auf einem Kreisabschnitt – oder eben doch als Stichanflug – entsprechend zu berücksichtigen.



Eine GBAS-Anlage am Flughafen Bremen

### **Musterzulassung von GBAS-Bodenstationen (Bremen & Frankfurt)**

In Bremen und Frankfurt betreibt die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH die GBAS SLS-4000 CAT I (GAST C) Bodenstationen der Firma Honeywell. Das GBAS-System ermöglicht Anflüge mit Satellitennavigation, also unabhängig von herkömmlichen bodenge-

stützten Instrumentenlandesystemen, indem es ein zusätzliches Signal ausstrahlt, das eventuelle Ungenauigkeiten des Satellitensignals (GPS bzw. Galileo) ausgleicht.

Die Erstzulassung der GBAS SLS-4000 fand im Jahr 2011 mit der Version Block 0 statt, 2014 erfolgte die Zulassung der Version Block I. Im Berichtszeitraum läuft das Zulassungsverfahren für die Version Block II.

Basis für die bisherige Zulassung sowie für das jetzige Zulassungsverfahren sind die Bauartzulassungen (SDA) der US-Amerikanischen Aufsichtsbehörde FAA. Block II erhielt das SDA im Oktober 2015. Die vom FAA im Rahmen des SDA durchgeführten Arbeiten und Prüfungen werden vom BAF anerkannt. Prüfungsschwerpunkt der Musterzulassung ist die Nachweisführung für die verbleibende Differenz zwischen den FAA-Anforderungen und den Anforderungen, die das deutsche NfL II-51/08 vorsieht.

Zur Unterstützung bei der Durchführung des Musterzulassungsverfahrens wurde die DFS Aviation Service (DAS)/DFS als unabhängiger Experte von der Firma Honeywell eingebunden. Die Unabhängigkeit des eingesetzten Prüfpersonals der DAS/DFS wird durch Anwendung der Kriterien der DIN EN ISO/IEC 17020 sichergestellt. Die Prüfexperten der DAS/DFS führen für Honeywell auf Basis der Nachweisdokumentation eine Konformitätsbewertung durch, um die Einhaltung der Anforderungen gemäß NfL II-51/08 zu bewerten.

Das GBAS SLS-4000 Block II Update umfasst neben Änderungen im Bereich der Software (u.a. zur Verbesserung der Service Verfüg-

barkeit, des Signal Quality Monitors sowie Prozessierungsoptionen des Measured Site Data Prozesses), die Möglichkeit einer optionalen Nutzung eines SBAS-Empfänger Kits mit Antenne. Dieser dient zur Echtzeit-Ionosphärenüberwachung und zur Begrenzung des Ionosphären-Restfehlerbudgets.

Die Nutzung der Option des SBAS-Empfänger Kits schafft die Voraussetzungen für eine CAT II-Betrieb mit CAT I Bodenstation-Equipment. Da ein Betrieb der Option derzeit nur für das amerikanische SBAS-System WAAS zugelassen ist, sind für die Musterzulassung weitergehende Analysen für einen Betrieb mit dem europäischen SBAS-System EGNOS durchzuführen. Eine Arbeitsgruppe führte im SESAR-Projekt AAL 2 (Advanced Approaches to Land 2) entsprechende Untersuchungen und Analysen durch, welche von Honeywell für die Nachweisführung genutzt werden. Der Abschluss des Zulassungsverfahrens für Block II ist für das Quartal II/2019 geplant. Entsprechende Anflugverfahren für den CAT II-Betrieb in Bremen sind in Vorbereitung.

### Frequenzmanagement – Umstellung auf 8,33 kHz in Europa

Bedingt durch den steigenden Bedarf an Sprechfunkkanälen hat die Europäische Kommission bereits im Jahr 2012 die DVO (EU) Nr. 1079/2012 zur Regelung und Festlegung der Anforderungen bezüglich des Sprachkanalabstands für den einheitlichen europäischen Luftraum erlassen. Ziel der Verordnung ist die Umstellung des Kanalarsters im VHF Flugfunk (117,975-137 MHz) von 25 kHz auf 8,33 kHz, um so jedenfalls rechnerisch die Anzahl der zur Verfügung stehenden Sprechfunkfrequenzen – mit einigen Einschränkungen

– bis auf das Dreifache erhöhen zu können. Diese Umstellung sollte nach der Verordnung im Wesentlichen bis zum 31.12.2018 abgeschlossen sein. Die bereits 2016 hierzu gestartete Informationskampagne für die allgemeine Luftfahrt wurde in den Jahren 2017 und 2018 in Zusammenarbeit mit der Bundesnetzagentur (BNetzA) intensiv fortgeführt. Die betroffenen Frequenznutzer wurden durch entsprechende Informationen in Pressemitteilungen, Fachzeitschriften, Flyern und Vorträgen bei öffentlichen Fachveranstaltungen sowie mit Artikeln auf der BAF-Webseite mehrfach sensibilisiert und informiert.



Blick ins Cockpit eines Luftfahrzeugs mit den technischen Geräten für die Kommunikation zwischen Pilot und Boden

Im Jahr 2017 wurden durch das BAF im Bereich Sprech- und Datenfunk insgesamt 923 Frequenzfestlegungen für die Flugsiche-

rungsdienste und für die allgemeine Luftfahrt beschieden. Zusätzlich wurden die termingebundenen Koordinierungsanfragen der europäischen Nachbarstaaten bearbeitet. Es erfolgte zudem eine Überarbeitung der nationalen Frequenzmanagement-Datenbank in Bezug auf aktuelles Datenmaterial.

Im Jahr 2018 wurden durch das BAF im Bereich Sprech- und Datenfunk nochmal insgesamt knapp 1.680 Frequenzfestlegungen für die Flugsicherungsdienste und für die allgemeine Luftfahrt beschieden.

Das internationale ICAO-Register für Deutschland wurde entsprechend den einschlägigen Richtlinien des Network Manager etappenweise überarbeitet und am Schluss umgestellt. Zum 30.10.2018 wurden in dem internationalen Register bereits 1.180 8,33 kHz-Frequenzen verzeichnet. Das BAF in der Funktion des nationalen Frequenzmanagers hat zum 20.12.2018 auch die restlichen 565 international koordinierten Frequenzen auf das neue Kanalaraster umgestellt.

Deutschland liegt damit bei der Umstellung des Kanalarasters von 25 kHz auf 8,33 kHz in der Spitzengruppe der europäischen Staaten. Alle gestellten Änderungsanträge wurden abschließend bearbeitet. Ab 01.01.2019 ist die Frequenznutzung im VHF Flugfunk (117,975-137 MHz) nur noch auf den Frequenzen im 8,33 kHz-Kanalaraster gestattet. Die bestehende Frequenzbandüberlastung wurde durch die Änderung des Kanalabstandes wesentlich entlastet und damit die Verfügbarkeit freier Frequenzen erhöht.

Ein direkt spürbares Ergebnis aus der Kanalarsterreduzierung konnte schon 2018 in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Segelflugverband erreicht werden. So konnte aufgrund der freiwerdenden Ressourcen dem Wunsch des Verbandes entsprochen werden, zur Verbesserung der Sicherheit des Segelfluges der allgemeinen Luftfahrt drei Frequenzen zur Luft-Luft-Kommunikation zur Verfügung zu stellen, die entgegen früherer Aufteilung von allen Luftsportnutzern gemeinsam genutzt werden konnten.

### Der Schutz von Einrichtungen der Flugsicherung

Bauwerke in der Nähe flugsicherungstechnischer Anlagen können deren Funktionsfähigkeit beeinträchtigen. Um diese Einrichtungen herum gibt es deshalb Schutzbereiche, innerhalb derer Bauwerke nur nach Entscheidung des BAF errichtet werden dürfen.

Der Öffentlichkeit steht auf der Webseite des BAF eine interaktive Karte zur Verfügung, mit der sich visuell feststellen lässt, ob sich ein geplantes Bauwerk innerhalb oder außerhalb der in der Karte zweidimensional dargestellten Anlagenschutzbereiche einer bzw. mehrerer Flugsicherungseinrichtungen befindet.

Für die Bearbeitung von Anträgen nach § 18a LuftVG nutzt das BAF seit Mitte 2012 eine webbasierte Geoinformationsdatenbank (GIS)-Anwendung. Diese sog. „AWplus“-Webanwendung trägt wesentlich dazu bei, die Bearbeitung solcher Anträge mit den beteiligten Personen und Behörden (Landesluftfahrtbehörden, Flugsicherungsorganisationen sowie Privatpersonen) zu vereinfachen. Die Webanwendung wird regelmäßig verbessert und den sich ändernden

den Anforderungen angepasst. Mit der Änderung des § 18a LuftVG zum 02.07.2017 ist das BAF verpflichtet, die Standorte aller Flugsicherungsanlagen und der Bereiche um diese, in denen Störungen durch Bauwerke zu erwarten sind, amtlich zu veröffentlichen. Das AWplus-System erzeugt hierzu nunmehr automatisch ein standardisiertes Dokument und versendet dieses zur amtlichen Veröffentlichung an den Bundesanzeiger.

Die Luftfahrtbehörden der Länder melden die nach § 18a LuftVG geplanten Bauwerke innerhalb von Anlagenschutzbereichen dem BAF. Das AWplus-System unterstützt dabei die Kommunikation aller beteiligten Stellen und erzeugt seit dem III. Quartal 2017 automatisch das formale Grundgerüst der Entscheidung des BAF. Zudem erfolgt ein automatischer Versand der Entscheidung des BAF an die Genehmigungsbehörde.

In seiner Eigenschaft als Träger öffentlicher Belange wird das BAF mit nach wie vor steigender Tendenz von öffentlichen Stellen bei Verfahren zu Bebauungsplänen, Flächennutzungsplänen, Raumordnungsplänen, Regionalplänen etc. beteiligt. Neben AWplus-Detailverbesserungen und der Bereitstellung einer FAQ-Seite im Internet begann 2018 vor allem die Optimierung der aus dieser Beteiligung des BAF resultierenden Arbeitsabläufe. Zu diesem Zweck sehen die für 2019 geplanten Maßnahmen neben Verbesserungen im Bereich der Kartendarstellung u.a. eine automatisierte Eingabe der Koordinaten einer Fläche sowie die Behandlung mehrerer Flächen innerhalb eines Vorgangs mittels Einspielung einer Koordinatenliste vor.



Das Doppler-UKW Drehfunkfeuer DVOR Ried bei Darmstadt ist für den Frankfurter Flughafen eine wichtige Einrichtung der Flugsicherung



# Auditmanagement

Eine zentrale Aufgabe des BAF ist die kontinuierliche Sicherheitsaufsicht über die Flugsicherung. Dafür werden bei den Flugsicherungsorganisationen Audits und Vor-Ort-Inspektionen im Hinblick auf die Erbringung der Flugsicherungsdienste, das Flugsicherungspersonal und die Flugsicherungstechnik durchgeführt. Neben sogenannten Desktop-Audits, bei denen von den Flugsicherungsorganisationen angeforderte Unterlagen und Berichte geprüft werden, finden regelmäßig auch Audits an den jeweiligen Standorten der Organisationen statt. Dies sind nicht nur die Kontrollzentralen für die Überwachung des Flugverkehrs im unteren und oberen Luftraum und die Tower an den jeweiligen internationalen und regionalen Flughäfen und Sonderflugplätzen. Auch die technischen Anlagen der Flugsicherung werden vom BAF auditiert.

## Grundlagen und Hintergrund

Die Grundlage der Audits bilden insbesondere europäische Verordnungen und internationale Vereinbarungen, aber auch nationale Vorgaben aus Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien. Ziel ist die Überprüfung, ob die Erbringung der Dienste der Flugsicherungsorganisationen und die dazu notwendigen technischen Systeme die Anforderungen aus den rechtlichen Grundlagen erfüllen. Für die im Rahmen dieser Audits festgestellten Abweichungen und Beobachtungen werden durch die betroffene Flugsicherungsorganisation Korrekturmaßnahmen entwickelt und mit der Aufsichtsbe-

hörde abgestimmt, die dann zu einem späteren Zeitpunkt auch in Bezug auf die korrekte Umsetzung überprüft werden.

Dabei spielt nicht nur die reine Überprüfung auf Konformität einzelner Anforderungen eine Rolle. Vielmehr soll den Flugsicherungsorganisationen auch aufgezeigt werden, wo gegebenenfalls Verbesserungen möglich sind, damit diese nicht nur einen Status Quo bei Sicherheit und Qualität ihrer Dienste halten, sondern diese möglichst kontinuierlich erhöhen und verbessern.

Auch ist es wichtig, einen Gesamteindruck über die Flugsicherungsorganisationen zu erhalten, um mögliche Fehlentwicklungen bei Sicherheit und Qualität frühzeitig zu erkennen. Hierfür arbeiten die Auditoren des BAF fachübergreifend zusammen, und zwar sowohl bei der Planung, der Vorbereitung als auch der Durchführung der Audits. Dazu finden fortlaufende Auswertungen der Ergebnisse aus den Audits statt, um daraus Schlüsse für kommende Audits zu ziehen. Dabei ist es nicht nur das Ziel, die Aufsicht über die Flugsicherungsorganisationen stetig weiterzuentwickeln, sondern auch das Auditwesen des BAF intern fortlaufend zu verbessern.

Im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit nehmen teilweise auch Auditoren anderer Staaten, insbesondere aus den Nachbarstaaten von Deutschland, an solchen Audits teil. Umgekehrt sind die Auditoren des BAF auch Teilnehmer bei den Audits im Ausland.



## Audits der finanziellen Leistungsfähigkeit von Flugsicherungsorganisationen

Flugsicherungsorganisationen müssen, um ihre Dienste dauerhaft und in der erforderlichen Qualität erbringen zu können, entsprechend wirtschaftlich leistungsfähig sein. Auch dies wird vom BAF im Rahmen von Audits überprüft.

## Auditierung von Anlagen der Flugsicherungstechnik

Im Fokus der Sicherheitsaufsicht über die Flugsicherungstechnik stehen die Standorte von technischen Anlagen wie Funk-, Navigations- und Radaranlagen. Die Aufsicht umfasst auch an anderen Standorten zentralisierte Prozesse wie Wartung und administrative Arbeiten.

## Audits in der Flugvermessung

Audits in der Flugvermessung dienen der Überprüfung, ob die Anforderungen der einschlägigen Bestimmungen in Bezug auf die Flugvermessung von den Unternehmen überwacht, umgesetzt und eingehalten werden und ob die Prozesse der Unternehmen die Flugvermessung regelungskonform ermöglichen. Im ersten Halbjahr 2018 wurden zwei Flugsicherungsorganisationen sowie verschiedene Anbieter von Kommunikations-, Navigations- und Überwachungsdiensten auditiert.



Ein Flugzeug zur Flugvermessung vor dem Start zu einem Messflug

## Audits bei Flugsicherungsorganisationen und deren Personal

Eine Übersicht über die 2017 und 2018 durchgeführten Audits gibt die folgende Tabelle.

Tabelle 2: Audits und Inspektionen		
Auditbereich	2017	2018
Allgemeine Anforderungen	8	14
ATS	19	20
CNS	6	19
AIS	2	3
MET	4	5
AFIS	12	8
TO	7	17
ATFM/ASM	17	2
MED	29	47
LAB	2	3
Gesamt	106	138

Quelle: BAF

# Wirtschaftsaufsicht und Leistungsplanung

Das europäische Recht sieht vor, dass die Mitgliedsstaaten für jeweils fünf Jahre Pläne aufstellen, um die Leistungsfähigkeit der Flugsicherung in den Bereichen Sicherheit, Kapazität, Umwelt und Kosteneffizienz zu verbessern. Grundlage dieser Pläne sind europaweite Zielvorgaben, die von der EU-Kommission nach erfolgter Zustimmung der Mitgliedsstaaten festgesetzt werden. Die Erreichung dieser Ziele wird von den nationalen Aufsichtsbehörden überwacht; entsprechende Berichte werden der EU-Kommission übermittelt.

## Referenzperiode 2 (2015-2019)

In den Jahren 2017 und 2018 lag der Schwerpunkt bei der Überwachung des für die Jahre 2015-2019 geltenden Leistungsplans und der Berichterstattung an die EU-Kommission. Dieser Leistungsplan war als gemeinsamer Plan des funktionalen Luftraumblocks Europa Zentral (FABEC) erarbeitet worden, in dem Frankreich, Belgien, die Niederlande, Luxemburg, die Schweiz und Deutschland eng zusammenarbeiten. Entsprechend erfolgte auch eine enge Zusammenarbeit bei der Berichterstattung an die EU-Kommission.



Die europäischen Staaten wollen das System der Flugsicherung mit der Leistungsplanung effizienter machen, damit die Luftraumnutzer künftig bei angemessenen Gebühren eine hohe Qualität erhalten

## Leistungsbereiche

Im Leistungsbereich Umwelt wird die Länge des Flugwegs betrachtet und gemessen, inwieweit der tatsächliche Flugweg von dem kürzesten Flugweg (Großkreisdistanz) abweicht und damit außerhalb der Nahverkehrsbereiche der Flughäfen unnötige Umwege geflogen werden. Allerdings kann diese Abweichung nie bei Null liegen, da sich Umwege insbesondere aufgrund der Verkehrsdichte oder aufgrund von Wettersituationen (z.B. Gewitter) nie vermeiden lassen.

2017 hat sich der FABEC-Wert für diese sogenannte horizontale Streckenflugeffizienz stark verbessert, obgleich er weiterhin 0,09 Prozentpunkte unter dem FABEC- Zielwert des Leistungsplans liegt. Der Leistungsplan sieht hierbei vor, dass die tatsächlichen Flugwege im Jahresdurchschnitt um nur 3,14 % von den jeweiligen Großkreisdistanzen abweichen sollen.

Die Flugsicherungsgebühren im Bereich An- und Abflug sowie im Bereich Strecke wurden ab 2017 nochmals erheblich gesenkt. Im Vergleich zum Vorjahr ergab sich so für 2017 im Bereich Strecke (An- und Abflug) ein um 16 % (18 %) gesunkener Gebührensatz von 69,36 (130,59) Euro pro Dienstleistungseinheit. Im Jahr 2018 betrug der nationale Gebührensatz im Bereich Strecke 67,07 Euro und im Bereich An- und Abflug 127,87 Euro. Hauptursächlich für die gesunkenen Gebührensätze sind Eigenkapitalerhöhungen bei der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH und Kostenübernahmen durch den Bundeshaushalt sowie Verrechnungen von Mehreinnahmen aufgrund positiver Verkehrsentwicklung in den Vorjahren.

Der Leistungsbereich Kapazität bereitete in den Jahren 2017 und 2018 besondere Schwierigkeiten. Gemessen werden hierbei die durch die Flugsicherung bedingten Verspätungen. Insbesondere das Jahr 2018 war in den Sommermonaten von zum Teil dramatischen Verspätungen im Flugverkehr geprägt, die allerdings nur zum Teil durch die Flugsicherung verursacht wurden.

Im Jahr 2017 wich der FABEC-Wert im Streckenflug um 0,73 Minuten je Flug (+174 %) vom FABEC-Zielwert von 0,42 Minuten je

Flug ab. Dies hatte einen finanziellen Malus im Rahmen des im FABEC entwickelten Anreizsystems zur Folge. Um dieser Verspätungsentwicklung gegenzusteuern, wurde auf zahlreichen Ebenen Ursachenanalyse betrieben und Maßnahmen ergriffen. So gab es sowohl Treffen zwischen allen FABEC-Vertretern und dem Leistungsüberprüfungsgremium (Performance Review Body – PRB), einem Unterstützungs-gremium der EU-Kommission, wie auch zwischen dem PRB und dem BAF separat. Auch gibt es regelmäßige Besprechungen mit der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH über Ursachen, geplante und aktuelle Vorhaben sowie die aktuelle und prognostizierte Entwicklung der Verspätungssituation. Das Leistungsziel für die Ankunftsverspätungen gemessen auf nationaler und Flughafenebene wurde im Jahr 2017 hingegen erreicht, was dazu führte, dass die DFS einen entsprechenden Bonus erzielte.

### Referenzperiode 3 (2020-2024) der Leistungsplanung

Ende 2018 wurden umfangreiche Änderungen des Leistungsplanungs- und Gebührensystems für die Referenzperiode 3 (2020-2024) beschlossen. Dem waren intensive Vorarbeiten vorausgegangen, an denen das BAF in erheblichem Umfang beteiligt war. Dabei wurden Vorschläge und Verordnungsentwürfe der EU-Kommission kritisch überprüft und fachlich bewertet. Außerdem wurden Bewertungen anderer Staaten kritisch gewürdigt sowie eine Konsolidierung der FABEC-Ansichten vorgenommen. Die EU-Kommission veranlasste zahlreiche Studien und Workshops, in denen das BAF mitwirkte. Sie veröffentlichte zudem Berichte sowie Wirkungsabschätzungen, die das BAF zu bewerten hatte. Themen wa-

ren unter anderen die Effektivität der Anreizmechanismen, Auswirkungsanalysen zu vorgeschlagenen Rechtsänderungen, die genaue Bestimmung der Kostenbasis für die Flugsicherungsgebühren und die Bewertung von Zielwertbandbreiten. Verabschiedet wurde die neue Rechtsgrundlage für die dritte Referenzperiode nach intensiven Verhandlungen in dem entsprechenden beratenden Ausschuss der EU-Kommission (Ausschuss für den einheitlichen europäischen Luftraum – SSC) mit Zustimmung der Mitgliedsstaaten im Dezember 2018.

## Flugsicherungsgebühren

Die Luftraumnutzer werden jedes Jahr zur Höhe der Flugsicherungsgebühren konsultiert. Zwar werden die Gebühren im Rahmen der Leistungsplanung bereits mit dem Leistungsplan festgelegt, jedoch unterliegen sie jährlichen Veränderungen zum Beispiel durch Malus- oder Bonuszahlungen, Inflationsanpassungen oder den Verkehrsrisikoteilungsmechanismus. So hält das BAF spätestens im letzten Quartal eines Jahres eine Nutzerkonsultation betreffend die Strecken- und An- und Abfluggebühren in mündlicher oder schriftlicher Form ab. Hier bekommen die Luftraumnutzer die Gelegenheit für Fragen und Stellungnahmen.

Auf europäischer Ebene finden im erweiterten Gebührenausschuss von EUROCONTROL jährliche Konsultationen betreffend die Streckengebühren statt, an denen das BAF ebenfalls teilnimmt.



Luftraumnutzer tragen mit den Flugsicherungsgebühren zur Finanzierung des Systems der Flugsicherung bei

# Luftraum, Flugverfahren und Recht

## Gerichtsverfahren wegen Festlegung von Flugverfahren

In den Jahren 2017 und 2018 nahm die Anzahl an Gerichtsverfahren zu Festlegungen von Flugverfahren weiter ab. Während in den Jahren 2013 und 2014 zeitweise über 20 Gerichtsverfahren gleichzeitig anhängig waren, reduzierte sich die Zahl bis Ende 2018 auf lediglich zwei. Ein Verfahren betrifft die sogenannte Südumfliegung in Frankfurt vor dem Hessischen Verwaltungsgerichtshof (VGH) in Kassel. Das zweite Verfahren betrifft die sogenannte Wannseeroute am zukünftigen Flughafen Berlin-Brandenburg (BER) vor dem Oberverwaltungsgericht (OVG) Berlin-Brandenburg. Zur Südumfliegung hat Anfang 2019 die erneute mündliche Verhandlung vor dem Hessischen VGH stattgefunden.

Im September 2017 wurde vor dem OVG Berlin-Brandenburg bereits zum zweiten Mal über die sogenannte Wannseeroute am BER verhandelt. Hauptgegenstand waren die Absturzrisiken, die nach Vorstellung der Kläger von Luftfahrzeugen ausgehen und das daraus folgende Risiko eines schweren Störfalls am Forschungsreaktor BER II (Berliner-Experimentier-Reaktor II) des Helmholtz-Zentrums Berlin in Berlin Wannsee. Potentiell betroffene Kommunen und Anwohner hatten geltend gemacht, dass durch einen unfallbedingten Flugzeugabsturz oder terroristischen Akt mit einem Flugzeug Radioaktivität aus dem BER II freigesetzt werden könnte.



Der Hessische Verwaltungsgerichtshof in Kassel

Das Gericht hatte ein Gutachten zur Ermittlung der Absturzrisiken eingeholt und nach zweitägiger Verhandlung entschieden, dass die beklagten Flugverfahren rechtmäßig sind. Die von den Klägern behaupteten Absturzrisiken seien derart gering, dass sie dem allgemeinen Lebensrisiko (sog. Restrisiko) zuzurechnen seien, weil sie jenseits der Schwelle praktischer Vernunft lägen und als sozialadäquate Lasten von allen Bürgern zu tragen seien. Terroristische Risiken seien mit dem Flugverfahren weder vermeidbar noch maßgeblich zu beeinflussen. Auch unter Lärmschutz Gesichtspunkten

seien die streitgegenständlichen Flugverfahren nicht zu beanstanden. Die gegen die Nichtzulassung der Revision gerichteten Beschwerden wurden im Mai und September 2018 vom Bundesverwaltungsgericht in Leipzig zurückgewiesen. Die Wannseeroute steht somit beim Start des BER planmäßig zur Verfügung.

## Gerichtsverfahren wegen Entscheidungen nach § 18a LuftVG (Anlagenschutz)

Gerichtsverfahren über Entscheidungen des BAF im Bereich Anlagenschutz haben im Berichtszeitraum 2017/2018 im Vergleich zum vorangegangenen Zeitraum abgenommen. Gegenstand dieser Verfahren sind insbesondere negative Entscheidungen des BAF zu geplanten Windkraftanlagen.

Nach wie vor sind die mündlichen Verhandlungen geprägt von intensiven fachlichen Debatten der Sachverständigen, aber auch neue juristische Fragestellungen werden immer stärker diskutiert. Regionaler Schwerpunkt der gerichtlichen Auseinandersetzung ist rein zahlenmäßig das Land Niedersachsen mit aktuell neun Verfahren, an denen das BAF beteiligt ist.

Nach einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts Anfang 2016, das die dem Verfahren zugrundeliegende Entscheidung des BAF bestätigt hat, wurden viele Klagen zurückgenommen, was die Zahl der laufenden Verfahren im Berichtszeitraum reduzierte. Die Beilagen zu neuen Verfahren zogen erst im Jahr 2018 wieder merkbar, aber dennoch nur leicht an.

Im Jahr 2018 wurden einige der nunmehr am längsten laufenden Verfahren erstinstanzlich abgeschlossen. Es handelt sich hierbei um vier Verfahren, die beim Verwaltungsgericht Oldenburg anhängig waren. Dieses hatte 2014 in den parallelen Eilverfahren noch gegen BAF und DFS entschieden. Das Urteil des Jahres 2018 fiel hingegen, nachdem sich das OVG Lüneburg bereits in den Eilsachen nicht dem VG anschloss, positiv für BAF und DFS aus: Das VG Oldenburg gab den zwei Klagen des BAF und zwei Klagen der Deutschen Flugsicherung GmbH (DFS) gegen Genehmigungen für Windkraftanlagen in Ganderkesee-Lemwerder statt. In der offiziellen Pressemitteilung des Gerichts hieß es unter anderen: „Bei der vom Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung nach § 18a des Luftverkehrsgesetzes getroffenen Entscheidung handele es sich um eine verbindliche, abschließende Regelung. Das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung sei eine Fachbehörde, bei der gebündelte Fachkompetenz angesiedelt sei.“ Gegen die Urteile wurden sowohl vom Beklagten Landkreis als auch von den Vorhabenträgern Antrag auf Zulassung der Berufung gestellt.

Begleitet wurden die im Berichtszeitraum verhandelten gerichtlichen Auseinandersetzungen von einigen neuen Gutachten. Inhaltlich lieferten diese jedoch auch keine neuen Erkenntnisse zu den schwierigen Fragen der möglichen Störungen von Drehfunkfeuern durch Windenergieanlagen. Auch der Abschluss des von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt durchgeführten Projekts WERAN (Wechselwirkung von Windenergieanlagen mit Anlagen der terrestrischen Navigation und Radar) verzögerte sich abermals.

Zudem wurde hier auch ein Anschlussprojekt in Auftrag gegeben. Die Klärung der wissenschaftlichen Fragen lässt noch auf sich warten. Ein weiteres obergerichtliches Urteil fällt der Hessische VGH im Oktober 2018. Auch hier wurde die Entscheidung des BAF bestätigt. Die Revision gegen das Urteil, über die das BVerwG in Leipzig zu entscheiden hätte, wurde nicht zugelassen.



Auch im Anlagenschutz hat das Bundesverwaltungsgericht in Leipzig eine Entscheidung des BAF grundsätzlich bestätigt

## Zahlen, Daten, Fakten

### Anfragen von Bürgerinnen und Bürgern nach UIG und IFG

Bei den Statistiken der Anfragen von Bürgerinnen und Bürgern nach dem UIG und dem IFG ist auffällig, dass die Anfragen zum künftigen Flughafen Berlin Brandenburg International (BER) und auch generell für beide Flughäfen in Berlin Tegel sowie Brandenburg Schönefeld gegen Null gehen, sodass keine gesonderte Auf-führung in der Tabelle mehr erfolgt.

Tabelle 3: Bürgeranfragen und Beschwerden 2017/2018 (inkl. Anträge nach UIG und IFG)			
Ort	2017	2018	Veränderung zu 2017 in %
Frankfurt	98	42	- 57 %
Hamburg	222	569	+ 347 %
Sonstige	75	57	- 18 %
Gesamt	395	668	+ 273 %

Quelle: BAF

Die Beschwerden zu Hamburg haben nochmals stark zugenommen; die Anzahl beinhaltet auch sich kaum unterscheidende Wiederholungsbeschwerden. Hintergrund hierfür ist die Thematik der Bahnbenutzungsregeln und ihre Anwendung durch die Flugsicherung. Auch die Anzahl der nicht Frankfurt und Hamburg betreffenden Anfragen hat abgenommen. Jedoch zeigte sich, dass die



Anfragen gezielter und ausführlicher auf eine spezielle Thematik abzielen und in diesen Fällen ein reger Schriftverkehr besteht.

### Genehmigungen zum Durchflug von Flugbeschränkungsgebieten (ED-R)

Die Anzahl der genehmigten bzw. bearbeiteten Fälle ist nach wie vor hoch und wird maßgeblich bestimmt durch die Anträge auf Nutzung von unbemannten Luftfahrtsystemen (Drohnen oder UAS) im gewerblichen Bereich. Darüber hinaus sind Anfragen für militärische Gebiete mit Flugbeschränkungen recht häufig, da diese Gebiete zum Teil sehr großflächig sind und Ortschaften, Gewerbegebiete und Landschaften umfassen, die ebenfalls aufgrund gewerblicher Nutzung durchflogen werden (sowohl mittels UAS als auch mittels Flugzeugen).

Jahr	Anzahl
2010	112
2011	113
2012	117
2013	236
2014	315
2015	346
2016	408
2017	470
Quelle: BAF	

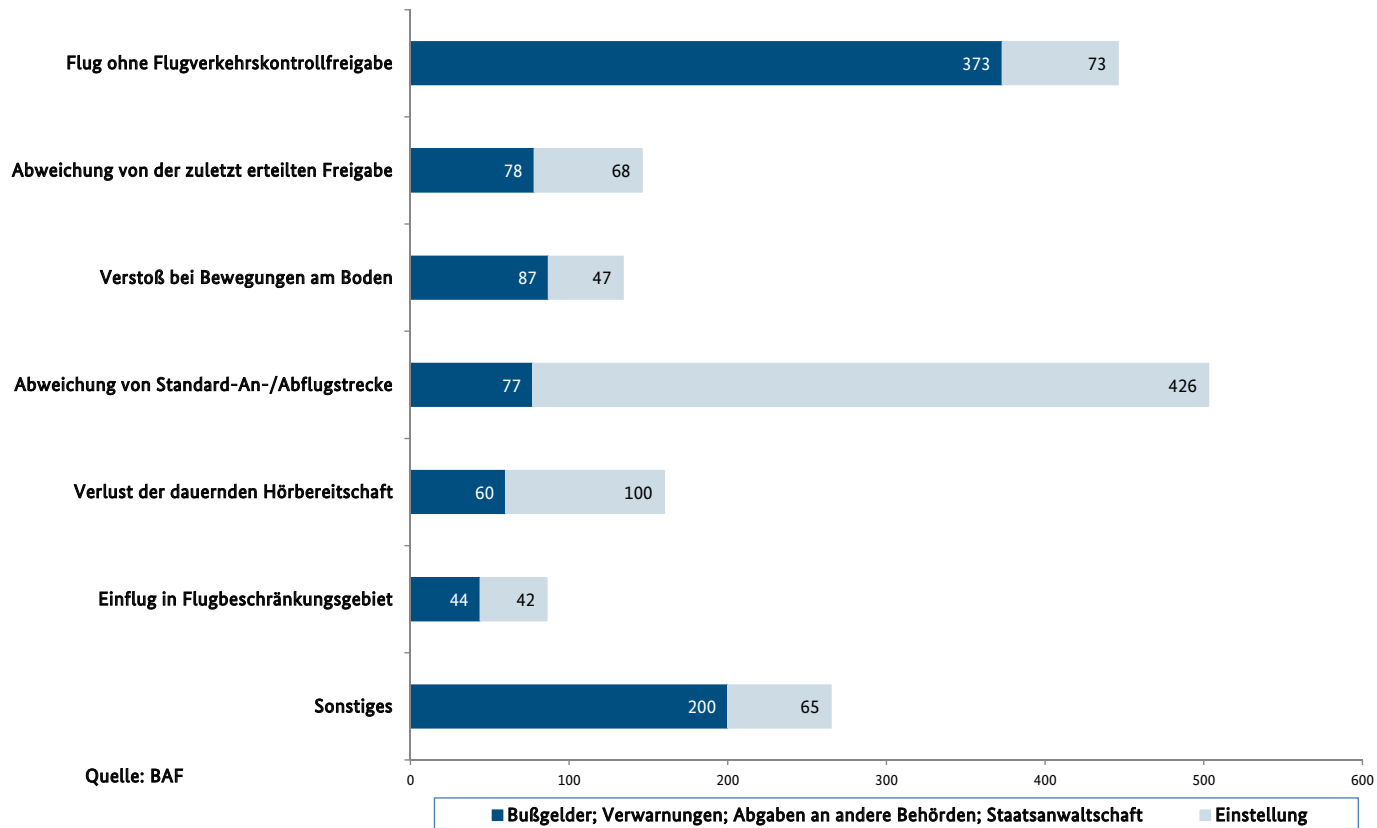
2018	431
Gesamt 2010-2018	2.548
Quelle: BAF	

### Luftraumverletzungen

Luftraumverletzungen werden vom BAF verfolgt. Sie sind für die Allgemeine Luftfahrt nach wie vor ein Thema. 2017 war dies in der Fachpresse im Fokus und wurde z. T. leidenschaftlich diskutiert.

Auf Einladung der Fachzeitschrift „aerokurier“ nahm das BAF daher 2017 im Rahmen der Luftfahrtmesse AERO in Friedrichshafen an einer Podiumsdiskussion zum Thema „Luftraumverletzungen und ihre Folgen“ teil. Zusammen mit anderen Experten aus der Branche war der Direktor des BAF als Diskussionspartner zu einer Podiumsdiskussion eingeladen. Hierbei wurden sowohl in der Runde als auch mit dem Publikum die unterschiedlichen Perspektiven zu den Ursachen und Rahmenbedingungen von Luftraumverletzungen diskutiert. Es zeigte sich, dass das BAF mit Umsicht die Ordnungswidrigkeiten im Luftverkehr verfolgt. Umgekehrt können Pilotinnen und Piloten mit einer angemessenen Vorbereitung eine Luftraumverletzung auch gar nicht erst entstehen lassen. Die folgende Grafik zeigt die im Jahr 2017 und 2018 vom BAF aufgegriffenen luftverkehrsrechtlichen Ordnungswidrigkeiten nach verschiedenen Rubriken unterteilt. Dargestellt werden zudem die Anzahl der hiervon eingestellten Vorgänge.

## Verfolgung von Ordnungswidrigkeiten im Luftverkehr 2017/2018 durch das BAF



# Zivil-militärische Zusammenarbeit

Ein herausragendes Merkmal des Luftverkehrs in Deutschland ist die integrierte zivil-militärische Bewirtschaftung des Luftraums außerhalb der Zuständigkeitsbereiche der Militärflugplätze durch zivile Flugsicherungsorganisationen. Für die Flugsicherungsaufsichtsbehörden BAF und dem Luftfahrtamt der Bundeswehr (LufABw) folgt daraus die Verpflichtung zu einer intensiven zivil-militärischen Zusammenarbeit. Beide Ämter sind seit fast 3 Jahren über ein gemeinsames Rahmenabkommen verbunden, das 2017 um den Bereich der Zusammenarbeit auf flugmedizinischem Gebiet erweitert wurde. Regelmäßige Gespräche auf Behördenleiter-ebene gehören ebenso zum Standard wie vielfältige Abstimmungen auf der Fachebene. Institutionell wird diese Zusammenarbeit gewährleistet durch ein im BAF eingerichtetes Verbindungsbüro Militärische Flugsicherung (VBB), das mit Beschäftigten des LufABw besetzt ist.

## Luftraumintegration unbemannter Luftfahrzeuge

Für die Integration von unbemannten Luftfahrzeugen (RPAS) zur Teilnahme am allgemeinen Luftverkehr in allen Luftraumklassen ist derzeit grundsätzlich jeder Staat in seinem Luftraum selbst verantwortlich. Es existieren – insbesondere im Rechtsraum der Europäischen Union – zwar Empfehlungen, jedoch noch keine international gültigen Vorgaben, wie unbemannte Luftfahrzeuge in den allgemeinen Luftraum zu integrieren sind. Daher wird heu-

te der Flugbetrieb militärischer RPAS noch nahezu ausschließlich in segregierten Lufträumen (Gebiete mit Flugbeschränkung) durchgeführt. Die Notwendigkeit zur Entwicklung international harmonisierter Regelungen ist auch durch die ICAO, die Bundesluftfahrtbehörde der USA (FAA) und die EASA erkannt worden. An entsprechenden Vorschriften und Verfahren wird mit Hochdruck gearbeitet. Absicht der EASA ist es, Regelungen für sämtliche Klassen unbemannter Systeme zu entwickeln.



Die Aufklärungsdrohne HERON 1 kurz vor dem Start

Nach Plänen der Bundesregierung soll die Bundeswehr ab 2025 mit der hochfliegenden Aufklärungsdrohne PEGASUS ausgestattet werden. Ziel ist dabei die Teilnahme am allgemeinen Luftverkehr

in einem stufenweisen Ansatz. Dazu bedarf es der Abstimmung mit den in Deutschland zuständigen Stellen. Das LufABw wurde daher durch das Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) beauftragt, eine Arbeitsgruppe zu etablieren, die die Umsetzung dieser geplanten Luftraumintegration analysiert. Neben Vertretern der Ministerien BMVI und BMVg, von EUROCONTROL sowie der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH war auch das BAF stetig in die Arbeiten einbezogen.

Eine Zuständigkeit des BAF ergibt sich insbesondere aus der mit einer Luftraumintegration verbundenen Änderung des funktionalen Systems der Flugsicherung. Diese Änderung muss durch die betroffene zivile Flugsicherungsorganisation mittels einer entsprechenden Methodologie (Sicherheitsbewertung (SiBe)) bewertet und der Antrag auf Änderung am Funktionalen System Flugsicherung bei der genehmigenden Stelle (in Deutschland das BAF) vorgelegt werden. Im deutschen Luftraum gilt es zudem, den Vorgaben der Flugsicherungs-ausrüstungs-Verordnung (FSAV) zu genügen. Ausrüstungsdefizite in Bezug auf die FSAV erzeugen Risiken, welche bewertet und durch die zuständigen Aufsichtsbehörden (in Deutschland das BAF) genehmigt werden müssen. An der Erarbeitung eines entsprechenden Konzeptpapiers für die Luftraumintegration des Systems PEGASUS war das BAF fachübergreifend und unter Einbeziehung des gemeinsamen VBB beteiligt.

## Gespräche der Amtsleitungen LufABw und BAF

Gespräche auf Leitungsebene stellen einen wesentlichen Baustein in der Zusammenarbeit beider Ämter dar. Generalmajor

Christian Badia, seit September 2017 Amtschef des LufABw, statete am 5. April 2018 dem Direktor des BAF einen Besuch ab. Diese Besprechung war als Spitzentreffen im kleinen Kreis konzipiert. Auf diese Weise sollte einerseits dem vertiefenden Kennenlernen der beiden Amtsleiter Rechnung getragen werden. Andererseits bot diese Art der Durchführung genügend Raum, um Fachthemen im direkten Dialog auf Behördenleitungsebene zu erörtern. Im Vordergrund standen der hoheitliche Auftrag der Streitkräfte im zivil-militärisch genutzten Luftraum und die Anforderungen der Bundeswehr an einen möglichst ungehinderten Einsatz- und Übungsflugbetrieb.

Besondere Herausforderungen an die Integration in den Luftraum ergeben sich dabei aus dem geplanten zunehmenden Einsatz militärischer Drohnen, insbesondere vor dem Hintergrund des Projekts PEGASUS. Gegenstand waren auch die europäischen SES-Verordnungen und die darin enthaltenen Vorgaben zur Ausrüstung militärischer Luftfahrzeuge sowie die ergänzenden nationalen Bestimmungen wie die FSAV. Zudem konnten Fragen der bilateralen Zusammenarbeit an konkreten Beispielen, wie der Zusammenarbeit mit der EASA oder dem laufenden Projekt „MaRS“, in einer äußerst kooperativen und offenen Atmosphäre beraten werden. Das Projekt „MaRS“ ist ein Programm der DFS zur Erneuerung von Flugsicherungsinfrastruktur, in dessen Rahmen während der Umbauphase auch die Daten militärischer Sensoren genutzt werden sollen.



v.l.n.r.: Oberstleutnant Klaus Weinberg (VBB), Prof. Dr. Niklaus Herrmann (Direktor BAF), Generalmajor Christian Badia (Leiter LufABw), Hauptmann Florian Koschik (Adjutant GM)

Herr Generalmajor Badia ist zwischenzeitlich als Abteilungsleiter ins BMVg gewechselt. Ein erstes Zusammentreffen zwischen dem Direktor BAF und dem neuen Amtschef des LufABw, Herrn Generalmajor Günther Katz, fand bereits am 20. November 2018 in Köln statt.

## Besuch militärischer Führungskräfte im BAF

Zu einer regelmäßigen Veranstaltung ist mittlerweile der Besuch der Teilnehmer des „Aufbaulehrgangs Flugführungsdienst“ im BAF geworden. Dieser Lehrgang richtet sich an künftige Führungskräfte der militärischen Flugsicherung sowie des Taktischen Kontrolldienstes und wird im etwa 2-jährigen Turnus durchgeführt. Ziel des Lehrgangs ist insbesondere die fachliche Auseinandersetzung mit den Themenschwerpunkten Sicherheit im Luftraum, zivil-militärische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Flugsicherung und Flugsicherheit.

An dem Besuch im BAF am 18. Juli 2018 nahmen zwölf Bundeswehrangehörige teil. Beleuchtet wurden insbesondere die Schnittstellen mit dem BAF sowie die Unterschiede zum militärischen Pendant, dem LufABw. Weitere Gegenstände waren die Umsetzung der zahlreichen Vorgaben des EU-Rechts, Fragen der Auditierung und Zertifizierung von Flugsicherungsunternehmen sowie die Verfolgung von Ordnungswidrigkeiten bei Verstößen im Luftraum nach § 63 LuftVG, bei dem das BAF nicht nur die zivilen Piloten, sondern auch militärische Luftfahrzeugführer im Blick hat.

# Europa und die Welt

## Single European Sky (SES)

### Rechtsetzung

Der stark frequentierte europäische Luftraum mit wachsenden Verkehrszahlen stellt hohe Anforderungen an alle Beteiligten. Die Europäische Kommission hat daher bereits in den späten 1990er Jahren unter dem Namen SES ein Programm für einen einheitlichen europäischen Luftraum initiiert. Ziele des Programms sind insbesondere einheitliche hohe Sicherheitsstandards in Europa, Erhöhung der Effizienz, Reduktion der Fragmentierung, verbesserte zivil-militärische Integration sowie eine Erhöhung der Kapazitäten für den Flugverkehr.

Der europäische Rechtsrahmen im Bereich Flugsicherung wurde im Berichtsraum stetig weiterentwickelt. Das BAF hat die Rechtsvorhaben intensiv begleitet und an der Verwirklichung des SES mitgearbeitet. Wesentliche Neuerungen bringt der Erlass der DVO (EU) 2017/373 zur Festlegung gemeinsamer Anforderungen an Flugverkehrsmanagementanbieter und Anbieter von Flugsicherungsdiensten sowie sonstiger Funktionen des Flugverkehrsmanagementnetzes und die Aufsicht hierüber mit sich. Diese Verordnung ersetzt die bisher für die Sicherheitsaufsicht des BAF geltenden VO Nr. 1034/2011 und Nr. 1035/2011. Mit der DVO (EU) 2017/373 werden insbesondere verschiedene ICAO-Vorgaben in EU-Recht umgesetzt. Damit trägt sie zur Harmonisierung der Auf-

sicht in den europäischen Mitgliedstaaten bei, indem eine einheitliche regulatorische Struktur vorgegeben wird. Zudem sind mit der DVO (EU) 2017/373 die wesentlichen Vorgaben zur Aufsichtsführung ausführlicher und konkreter geregelt. Darüber hinaus werden Anforderungen an den Faktor Mensch und Vorgaben zum Managementsystem der Aufsichtsbehörden niedergelegt. Das BAF passt seine Tätigkeiten diesen neuen Anforderungen stetig an. Sie berühren sowohl behördeninterne, als auch technischen Anforderungen an ATM/ANS. Außerdem wurde von der EU eine neue DVO (EU) 2018/1048 zur Einführung leistungsbasierter Navigationsverfahren (Performance Based Navigation – PBN) verabschiedet. Sie dient der Umsetzung von ICAO-Vorgaben und führt in den nächsten eineinhalb Jahrzehnten zu einer weitgehenden Ablösung von bodengestützten Navigationsverfahren durch Satellitennavigation. Durch die Verwendung leistungsbasierter Navigation können u.a. Flugverfahren optimiert und so Vorteile im Hinblick auf Sicherheit, Kapazität und Effizienz erzielt werden. Hierzu werden in der Verordnung harmonisierte Anforderungen an die Luftraumnutzung und PBN-Betriebsverfahren aufgestellt. Die Verordnung gilt mit Wirkung vom 03.12.2020. Die DFS erstellt zurzeit hierzu einen Umsetzungsplan, der vom BAF überprüft und schließlich vom BMVI genehmigt wird.

## EASA-Grundverordnung

Weiterhin wurde mit der neuen EASA-Grundverordnung (EU) 2018/1139 die Vorgängerverordnung (EU) Nr. 216/2008 umfassend überarbeitet. Sie legt gemeinsame Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit (EASA) fest. Im Konsultationsprozess hat das BAF Stellung genommen und sich intensiv eingebracht.

Die neue EASA-Grundverordnung enthält zahlreiche Neuregelungen, zum Beispiel zu den Themen unbemannte Luftfahrzeuge und deren Piloten, Umweltschutz, Interoperabilität und Cybersicherheit. Die Kompetenzen der EASA werden auch im Bereich der Flugsicherung deutlich erweitert. Einzelheiten werden künftig durch delegierte Rechtsakte oder Durchführungsrechtsakte der Kommission näher festgelegt. Nach Artikel 74 der Grundverordnung richtet die EASA zusammen mit der Europäischen Kommission und den zuständigen nationalen Behörden einen Informationsspeicher ein, der eine wirksame Zusammenarbeit zwischen der Agentur und den zuständigen Behörden bei der Wahrnehmung ihrer Zertifizierungs-, Aufsichts- und Durchsetzungsaufgaben gewährleisten soll.

## Zusammenarbeit mit Nachbarstaaten

Der regelmäßige Austausch von Aufsichtsbehörden der Flugsicherung benachbarter Staaten gehört mittlerweile zum Standard bei der Verwirklichung des SES.



Der Messestand der EASA auf der Luftfahrtmesse AERO ist ein Publikumsmagnet u. a. auch für Fragen zur EASA-Grundverordnung

Mit dem Konzept der „Funktionalen Luftraumblöcke“ (FAB) organisieren die EU-Mitgliedsstaaten ihre Lufträume in Blöcken nach funktionalen Kriterien ungeachtet des Verlaufs von Staatsgrenzen. Im Januar 2018 tagte der Ausschuss der Aufsichtsbehörden (NSAC) des Funktionalen Luftraumblocks Europa Zentral (FABEC) in Langen beim BAF. Vertreter der jeweiligen nationalen Aufsichtsbehörden aus Belgien, den Niederlanden, Luxemburg, Frankreich und der Schweiz kamen gleich zu Beginn des neuen Jahres zur Abstimmung wichtiger Themen und Entscheidungen nach Deutschland. Zudem ist auch das im BAF angesiedelte VBB des LufABw mit seinem Leiter in den beiden Ausschüssen NSAC und HAC vertreten. Hauptthema der Sitzung des NSAC war das Konzept zur risikoba-

sierten Aufsicht auf FABEC-Ebene. Nach gut einjähriger intensiver Vorarbeit im NSAC und seinen Arbeitsgruppen wurde nunmehr ein Prozess festgelegt, mit dem aufgrund einer gemeinsamen Risikoanalyse mögliche Aufsichtsaktivitäten auf FABEC-Ebene identifiziert und festgelegt werden können.

Darüber hinaus finden jährlich trilaterale Treffen mit den Aufsichtsbehörden von Österreich und der Schweiz statt. Die Treffen dienen dem regelmäßigen Informationsaustausch über relevante Änderungen in der Struktur der Aufsichtsbehörden sowie über grenzüberschreitende Vorgänge und Ereignismeldungen. Die Treffen haben sich bewährt und fördern die wichtige und sehr konstruktive Zusammenarbeit mit den Nachbarn. Im November 2017 fand das trilaterale Treffen beim BAF in Langen mit regen Fachgesprächen statt. Das BAF konnte über seine guten Erfahrungen bei der EASA-Inspektion im Bereich Flugmedizin berichten. Auf der Tagesordnung stand zudem der Sachstand zu den Vereinbarungen zum Austausch von Radardaten. Intensiv wurde auch die Zertifizierung von Anbietern von Fluginformationsdiensten (AFIS) und die Aufsicht über diese Anbieter erörtert. Im Juni 2018 war das BAF zu Gast in Wien. Es wurden unter anderem die Auswirkungen der neuen DVO (EU) 2017/373 auf die Aufsichtstätigkeit der Behörden diskutiert. Zudem haben sich die Behörden über ihre Aktivitäten im Zusammenhang mit der Umsetzung des Single European Sky ATM Research Programme (SESAR) ausgetauscht.

Während mit Belgien, Frankreich, Luxemburg, der Niederlande und der Schweiz die Zusammenarbeit im Rahmen des FABEC

stattfindet, basieren die Kooperation und der Informationsaustausch mit den übrigen Nachbarländern Deutschlands auf Abkommen, die das BAF mit den Aufsichtsbehörden dieser Länder jeweils bilateral abgeschlossen hat. Diese Kooperationsabkommen sehen regelmäßige Treffen und Konsultationen vor. Im März 2017 besuchten auf dieser Basis zwei Vertreter der dänischen Aufsichtsbehörde für Flugsicherung das BAF zu einem Arbeitsbesuch. Ziel war der Austausch über Feststellungen der EASA aus den letzten Inspektionen in Dänemark und Deutschland sowie die Überarbeitung des bilateralen Abkommens. Nach verschiedenen Arbeitstreffen auf Fachebene im Vorjahr in Prag besuchten Vertreter der tschechischen Aufsichtsbehörde im November 2018 das BAF. Zentrales Thema dieses Treffens war der Austausch über die Umsetzung der DVO (EU) 2017/373 u.a. auch im Hinblick auf die daraus möglicherweise resultierende Anpassung des bilateralen Abkommens. Darüber hinaus fand ein intensiver Austausch zum Verfahren bei Änderungen an den funktionalen Systemen der Flugsicherung mit grenzüberschreitendem Bezug und zur Ausbildung von deutschem Flugsicherungspersonal bei einer tschechischen Ausbildungsorganisation statt. Ebenso wurden Themen aus dem Bereich der Flugsicherungstechnik erörtert.

Diese regelmäßigen gegenseitigen Besuche finden in einer vertrauensvollen, offenen Atmosphäre statt und führen zu einem inten-



siven Informationsaustausch. Sie sind inzwischen fest etabliert bei der Wahrnehmung der Aufgaben in der Aufsicht.

## Besuche internationaler Delegationen

Das BAF hat im Berichtszeitraum 2017/2018 verschiedene ausländische Delegationen aus Europa, Asien und Südamerika empfangen. Die Gäste schätzten die hohe Fachkompetenz und Erfahrung des BAF. Im Rahmen der Besuche konnten sich die Gäste umfassend über das System der Flugsicherung und die zivil-militärische Zusammenarbeit in Deutschland beim BAF und der DFS informieren. Sie erhielten hilfreiche Einblicke in die Aufgabenwahrnehmung des BAF.



Die Referate stellten der Delegation aus Georgien die unterschiedlichen Aufgabenbereichen des BAF vor

Eine vierköpfige Delegation der Georgischen Zivilluftfahrtbehörde besuchte das BAF im März 2017 im Rahmen eines sog. „Twinning“-

Projektes. „Twinning“ ist ein länderübergreifendes Partnerschaftsprojekt im Auftrag der Europäischen Kommission. Viele Fachthemen standen auf dem Programm, wie zum Beispiel die flexible Luftraumnutzung, die rege diskutiert wurde. Zudem erfolgten Vorträge und ein intensiver Austausch über das Frequenzmanagement und die Flugvermessung im BAF. Auch organisatorische und administrative Abläufe wurden erörtert. Die Gäste konnten umfangreiche Informationen und viele neue Ideen mit nach Hause nehmen.

Eine Delegation aus Japan kam im Februar 2018 nach Langen, um sich über das System der Flugsicherung und die zivil-militärische Zusammenarbeit in Deutschland zu informieren.

Der „EU-Brazil Sector Dialogues“ soll die strategische Partnerschaft von EU und Brasilien stärken. In diesem Rahmen waren im September 2018 zwei Vertreter des brasilianischen Verkehrsministeriums für drei Tage zu einem Studienbesuch in Langen beim BAF und bei der DFS. Das Prinzip des SES wurde erläutert. Die Fachreferate des BAF haben sich vorgestellt und die zahlreichen Fragen der Gäste beantwortet. Ebenfalls im September 2018 hat das BAF eine ukrainische Delegation empfangen. Der Besuch war eine gute Gelegenheit zum gegenseitigen Kennenlernen und Austausch über die jeweiligen Regulierungsansätze. Die Gäste erhielten Einblicke sowie wertvolle Informationen hinsichtlich der Festlegung von Flugverfahren und der zugehörigen Sicherheitsaufsicht. Im Nachgang des Besuches zogen die Beteiligten ein positives Resümee des gemeinsamen Austausches. Die Gastdelegation betonte, dass die

präsentierten Inhalte ihnen helfen würden, die EU-Anforderungen besser zu verstehen.

## Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO)

### 13. ICAO Air Navigation Conference

Die Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen mit 193 Mitgliedsstaaten mit Hauptsitz in Montréal/Kanada. Vom 9. bis 19. September 2018 fand in Montréal die 13. Air Navigation Conference statt, an der auch das BAF mit seinem Direktor teilnahm.



Teilnehmerinnen und Teilnehmer der 13. Air Navigation Conference im großen Saal am Hauptsitz der ICAO in Montréal

Die Air Navigation Conference findet alle sechs bis zehn Jahre statt und hat den Zweck, über die Zukunft der Flugsicherung zu beraten

und Empfehlungen an die ICAO sowie an die Mitgliedstaaten auszusprechen. Verbindliche Beschlüsse kann eine solche Konferenz nicht fassen, dies ist vielmehr den Gremien der ICAO, insbesondere der im Drei-Jahres-Rhythmus abgehaltenen Generalversammlung (Assembly) vorbehalten. Die 13. Air Navigation Conference, an der 1.213 Delegierte aus 116 ICAO-Mitgliedstaaten und von 37 internationalen Organisationen teilnahmen, diente auch der Vorbereitung der Generalversammlung des Jahres 2019. Gegenstand der Konferenz waren sowohl die Zukunft der Flugsicherung (Air Navigation) als auch die Sicherheit im Luftverkehr (Aviation Safety). Ein Schwerpunkt der Beratungen im Bereich Flugsicherung war die Weiterentwicklung des weltweiten „Global Air Navigation Plan“ (GANP). Der GANP beschreibt mit einem 15-Jahres-Horizont ein strategisches Entwicklungsprogramm, welches die ICAO, die Staaten und die Industrie dabei unterstützen soll, kontinuierlich und in abgestimmter Weise die Flugsicherung zu modernisieren. Dabei spielten u.a. Themen wie Satellitennavigation, umfassendes systemweites Informationsmanagement und die Zukunft der unbemannten Luftfahrt eine zentrale Rolle. Europa hat auf dieser Konferenz mit einer Stimme gesprochen: Alle europäischen Staaten, die in der Europäischen Zivilluftfahrtkonferenz zusammenarbeiten (ECAC, hier sind alle europäischen Staaten außer Weißrussland und Russland vertreten), haben die Konferenz gemeinsam vorbereitet und sich auch während der Konferenz eng abgestimmt.

# Blick in die Zukunft

## Projekt Remote Tower Control

Seit Anfang 2014 begleitet das BAF das Projekt Remote Tower Control (RTC) der DFS. Ziel dieses Projektes ist es, die Flughäfen Saarbrücken, Erfurt und Dresden von einem einzigen Standort aus, dem Remote Tower Control Center mit Standort am Flughafen Leipzig, zu kontrollieren. Für den Flughafen Saarbrücken erfolgte die Inbetriebnahme am 04. Dezember 2018. Hierzu platzierte die DFS am Flughafen einen Kameraturm in der Nähe des alten Towers. Im Remote Tower Control Center erhält der Fluglotse durch den Einsatz von Video- und Infrarotkameras ein kontinuierliches 360-Grad-Bild des zu kontrollierenden Flughafens. Das System ist aus Sicherheitsgründen redundant ausgelegt. Die beweglichen Kameras ermöglichen eine automatische oder manuelle Verfolgung der startenden und landenden Luftfahrzeuge. Zusätzlich werden in der Darstellung für den Lotsen über eine Bewegungserkennung Fahrzeuge und Luftfahrzeuge am Boden sowie in der Luft optisch hervorgehoben.

Ein solches System stellt erhebliche neue Anforderungen an die Betriebsverfahren, das Personal und die Technik. Im Technikeinführungsprozess bzw. kurz vor der Indienststellung eines Systems durch die Flugsicherungsorganisation wird eine EG-Prüfung durchgeführt und im Rahmen einer EG-Prüferklärung (EGP) an das BAF übergeben. Mängel in der EGP können die Indienststellung des Systems verzögern oder sogar verhindern, was vermieden

werden soll. Daher finden seit 2014 regelmäßige Statusmeetings mit der DFS statt. Inspektionen, wie im Jahr 2017 zum Site Acceptance Test im Remote Tower Control Center, ergänzen die Projektbegleitung.



Blick auf den RTC (Remote Tower Control) Kameraturm der DFS in Saarbrücken

## World Radio Conference 2019

### Schutz des Spektrums

Für einen reibungslosen Flugbetrieb ist die störungsarme Ausstrahlung von Funkwellen und deren Empfang unerlässlich. Si-

chergestellt wird dies im BAF unter anderem durch präventive Störbetrachtungen der Frequenzen untereinander (Frequenzmanagement) sowie der Wirkung geplanter Bauwerke (Anlagenschutz) auf die Signale.

Hinzu kommt aber auch Schutz in der Form, dass neue Flugsicherungstechnik in das besonders zu schützende Frequenzspektrum integriert werden muss und dass auch das vorhandene Spektrum der Luftfahrtanwendungen gegen die Integration potentiell schädlicher anderer Funkdienste zu schützen ist. Überlegungen zu Schutzmaßnahmen werden auch im Rahmen einer World Radio Conference (WRC) von den teilnehmenden Staaten diskutiert.

Die im Schnitt alle vier Jahre tagende WRC teilt unter dem Schirm der Internationalen Telekommunikationsunion (ITU) international das gesamte Frequenzspektrum unter den Nutzern auf. Niedergeschrieben werden die daraus resultierenden Frequenzbereichszuweisungen und weitere Regelungen in den „Radio Regulations“, die ähnlich den ICAO-Vorgaben verbindliche Wirkung für den Mitgliedsstaat entfalten.

### Vorbereitung der WRC 2019

Im Herbst 2019 findet erneut eine solche WRC statt, sodass die Jahre 2017 und 2018 die heiße Phase der Vorbereitung dieser Konferenz bilden. Das BAF als Experte für Luftfahrtanwendungen ist Teil dieser Frequenzpolitik und vertritt neben der Bundesnetzagentur die Interessen der deutschen Flugsicherungsbetreiber in nationalen und internationalen Arbeitsgruppen. So sorgte das BAF zum ei-

nen durch Mitwirkung in der nationalen Vorbereitungsgruppe zur WRC und dem zugehörigen Arbeitskreis 2 für eine adäquate Berücksichtigung der Luftfahrtbelange in der deutschen Position zur WRC. Zum anderen wurden aber auch nationale Interessen durch Mitarbeit in der Aeronautical Spectrum Frequency Consultation Group (ASFCG) bei EUROCONTROL und im Frequency and Spectrum Management Panel (FSMP) der ICAO in die luftfahrtspezifischen Positionen dieser Organisationen zur WRC eingebracht.

Abseits des für Spektrumsplanung vorgesehenen WRC-Zyklus hatte und hat die Luftfahrt in Europa zudem aber 2017 und 2018 auch mit anderweitigen Versuchen zu kämpfen, die rare Ressource Spektrum mit luftfahrtfremden Diensten zu teilen. So beabsichtigt das Vereinigte Königreich, das ausschließlich der Luftfahrt zugewiesene Frequenzband 960 – 1164 MHz mit Programme Making and Special Events (PMSE) Anwendungen – drahtlose Mikrofontechnik – zu teilen. Eine solche Öffnung eines weltweit ausschließlich und stark genutzten Luftfahrtbandes birgt Risiken, deren Berücksichtigung in europäische und auch nationale Entscheidungsprozesse einfließen muss. Dies wurde und wird auch weiter vom BAF durch Mitarbeit in technischen und auch regulatorischen Arbeitsgruppen der Europäischen Konferenz der Verwaltungen für Post und Fernmeldewesen (CEPT) bestmöglich sichergestellt.

# BAF Intern

## Qualitätsmanagement

Das BAF ist als rechtsstaatliche Verwaltungsbehörde an Gesetz und Recht gebunden. Die entsprechenden deutschen und europäischen Rechtsvorschriften enthalten zahlreiche Anforderungen an die Qualität des Verwaltungshandelns. Deutsche Behörden wie der Bundesrechnungshof und die Beauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit, aber auch europäische und internationale Stellen wie die EASA und die ICAO überprüfen regelmäßig die Einhaltung derartiger Qualitätsanforderungen.

### Audits der EASA im BAF

Die Europäische Agentur für Flugsicherheit (EASA) führt regelmäßige Inspektionen durch, um zu überprüfen, ob die zuständigen nationalen Behörden die VO (EG) Nr. 216/2008, seit 2018 ersetzt durch VO (EU) 2018/1139, und ihre Durchführungsbestimmungen anwenden, und erstattet der Europäischen Kommission hierüber einen Bericht.

Im Februar 2017 hat die EASA beim BAF eine umfassende Standardisierungsinspektion durchgeführt. Gegenstand der Inspektion waren die Lizenzierung bzw. Zertifizierung von Lotsen und Trainingsorganisationen sowie die Aufsicht über die Flugsicherungsorganisationen. Darüber hinaus hat die EASA das Managementsystem des BAF geprüft. Grundlage waren die Anforderungen der seit dem 1. Januar 2017 vollumfänglich geltenden VO (EU) 2015/340.



Das Inspektionsteam der EASA mit dem Direktor des BAF

Im September 2017 führte die EASA beim BAF eine weitere Inspektion zur Standardisierung im Bereich Flugmedizin entsprechend der VO (EU) 2015/340 durch. Diese regelt u.a. auch die Anforderungen an die für die Flugmedizin in Bezug auf Fluglotsen zuständige Behörde, die Zertifizierung flugmedizinischer Zentren und flugmedizinischer Sachverständiger sowie die Anforderungen an die medizinischen Tauglichkeitszeugnisse der Fluglotsen. Mit der VO (EU) 2015/340 wurde die im Bereich Flugmedizin bisher gültige VO (EU) Nr. 805/2011 aufgehoben. Außerdem sind Regelungen der FSPersAV in Bezug auf Fluglotsen nicht mehr anwendbar. Das BAF hat dementsprechend ein neues Konzept zur Aufsichtsführung

entwickelt. Die EASA hat neben dem BAF im Rahmen von Stichproben ein Flugmedizinisches Zentrum (AeMC) und einen Flugmedizinischen Sachverständigen (AME) besucht, die der Aufsicht des BAF unterstehen.

### **Audit der ICAO im BAF**

Die ICAO verfügt über ein umfassendes Auditprogramm in Bezug auf die Sicherheitsaufsicht in der zivilen Luftfahrt (USOAP). Vom 19. bis 30. Juni 2017 hat die ICAO Deutschland in diesem Rahmen auditiert. Der Schwerpunkt des Audits lag im Zuständigkeitsbereich des LBA. Der für das Luftfahrtpersonal verantwortliche Auditor der ICAO besuchte einen Tag lang das BAF, um die Aufsichtstätigkeit des BAF über die Fluglotsen zu überprüfen. Vertreter des Fachreferats Sicherheitsaufsicht Flugsicherungsorganisationen und Personal sowie die Stabsstelle Interationales standen dem Auditor Rede und Antwort. Am Ende des Audits bezogen sich nur wenige Feststellungen auf das BAF. Gegenstand des Audits waren die folgenden Bereiche:

- die Gesetzgebung im Bereich der Luftfahrt,
- die Organisation der Zivilluftfahrt einschließlich der Behördenstruktur,
- die Lizenzierung und Ausbildung des Luftfahrtpersonals sowie
- der Betrieb und die Instandhaltung von Luftfahrzeugen.

### **Besuch des Bundesrechnungshofes**

Im März 2017 hat der Bundesrechnungshof die Maßnahmen des BAF im Bereich Korruptionsprävention geprüft. Der Bericht des Bundesrechnungshofs enthält keine Beanstandungen, sondern nur einzelne Empfehlungen und Anregungen.

### **Beauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit**

Die Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit (BfDI) führte im August 2018 im BAF einen „datenschutzrechtlichen Informations-, Beratungs- und Kontrollbesuch“ durch. Gegenstand war vor allem die Umsetzung der neuen Anforderungen durch die europäische Datenschutz-Grundverordnung, die seit dem 25. Mai 2018 anzuwenden ist. Der Bericht der BfDI zu diesem Besuch enthält eine Reihe von Empfehlungen, die nach und nach umgesetzt werden.

## **Personal**

### **Personalaufwuchs**

In den letzten beiden Jahren konnte das BAF erneut einen erfreulichen Personalzuwachs verzeichnen. Das BAF ist dem Ziel, die Aufgaben mit voller Personalstärke zu bewältigen, weiterhin näher gekommen. Mit Stand 31.12.2018 ist der Personalbestand auf insgesamt 93 Personen angewachsen (45 Frauen, 48 Männer).



Auditoren des BAF inspizieren eine Flugsicherungsanlage

Aufgrund der hoheitlichen Aufgaben des BAF werden diese überwiegend durch Beamtinnen und Beamte wahrgenommen. Durch die für die Haushaltsjahre 2017 und 2018 zugewiesenen zusätzlichen Planstellen und Stellen sowie einiger nach wie vor vakanter Dienstposten lag der Schwerpunkt der Personalarbeit weiterhin bei den Personaleinstellungsverfahren. In den letzten beiden Jahren wurden insgesamt 30 Stellenausschreibungen durchgeführt. So wurden in den letzten beiden Jahren 9 externe Kräfte eingestellt und weitere 11 bereits beim BAF beschäftigte Personen haben sich im Rahmen ihrer persönlichen Weiterentwicklung erfolgreich innerhalb des Hauses beworben.

## Behördliches Gesundheitsmanagement

Im Rahmen des behördlichen Gesundheitsmanagements wurde im Jahr 2017 erstmals im BAF ein Gesundheitskurs „Rücken Fit“ angeboten. Einmal wöchentlich über 10 Wochen konnten die Beschäftigten an einem einstündigen Inhouse-Kurs teilnehmen. Mit diesem Angebot sollten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Übungen erlernen, die sie auch außerhalb des Kurses, z.B. am Arbeitsplatz durchführen können und damit muskuläre Verspannungen und Stress abbauen bzw. vermeiden lernen.

Daneben bestand für die Beschäftigten des BAF die Möglichkeit, sich freiwillig gegen Influenza impfen zu lassen. Vielfach wurden auch Angebote für Vorsorgeuntersuchungen wahrgenommen.

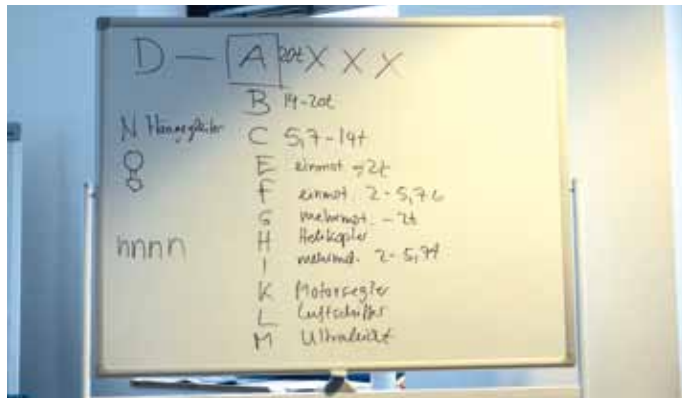
Im Bereich des Arbeitsschutzes wurde eine Überprüfung der Auditfähigkeit vorgenommen. Mit insgesamt 28 Auditorinnen und Auditoren (Stand: 31.12.2018) im BAF ist dies eines der Aufgabengebiete, auf den besonderes Augenmerk hinsichtlich des Arbeitsschutzes zu richten ist. Bei den Audits außerhalb des BAF sind die Beschäftigten in besonderem Maße Risiken ausgesetzt. Daher wurde ein Teilaustausch bzw. eine Ergänzung der verwendeten persönlichen Schutzausrüstung bereits zum Teil umgesetzt. Parallel hierzu sind die bisherigen Betriebsanweisungen aktualisiert oder auch neu erarbeitet worden.



Die wesentlichen Informationen zu den Themen Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutz sowie zur Ersten Hilfe sind für alle Beschäftigten im BAF-Intranet verfügbar. Regelmäßige Schulungen zu diesen Themen werden webbasiert durchgeführt.

### Dienstvereinbarung Telearbeit

Für alle Beschäftigten des BAF besteht – soweit dienstliche Belange nicht entgegenstehen – die Möglichkeit, an bis zu zwei Tagen in der Woche von zu Hause aus zu arbeiten. Eine entsprechende Dienstvereinbarung zwischen Dienststellenleitung und Personalrat ist am 27.07.2017 unterzeichnet worden.



Im Rahmen der internen Fort- und Weiterbildung wurde u.a. Grundlagenwissen vermittelt - im Bild die verschiedenen Luftfahrzeugklassen und ihre Bezeichnung

### Fort- und Weiterbildung

In der komplexen und hoch spezialisierten Welt der Flugsicherung ist die Fort- und Weiterbildung der Beschäftigten von besonderer Bedeutung. Das Fachwissen der Spezialisten muss ständig erweitert und auf dem aktuellen Stand gehalten werden. Für eine erfolgreiche Arbeit ist es aber gleichermaßen wichtig, dass das erworbene Fachwissen auch allen anderen Beschäftigten zugänglich gemacht werden kann. Das Fort- und Weiterbildungsprogramm des BAF ermöglicht den Beschäftigten daher einerseits die Teilnahme an zahlreichen Veranstaltungen externer Träger.

Andererseits ist auch die interne Weiterbildung ein zentraler Baustein des behördlichen Wissensmanagements. Das Know-How im eigenen Hause und das Engagement einer Reihe von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern machten es auch im Jahre 2018 wieder möglich, eine interne Seminarreihe mit flugsicherungsspezifischen Grundlagenkursen anzubieten. Das Themenspektrum reichte von den Grundlagen der Luftfahrtorganisation und den Regelwerken über die Grundlagen der Flugsicherungstechnik bis zu Vertiefungen im Bereich Überwachung, Kommunikation und Navigation (CNS). Zudem konnte man die beiden Themenblöcke Flugsicherungsdienste sowie ATS-Infrastruktur besuchen. Damit hatten die Beschäftigten die Möglichkeit, sich Wissen sukzessive anzueignen oder auch zu vertiefen.



# Presse und Öffentlichkeitsarbeit

## Relaunch BAF Webseite

Im Frühjahr 2017 wurde die BAF-Webseite gründlich überarbeitet und auf eine neue technische Grundlage gestellt. Der neue Web-auftritt des BAF bietet den Nutzern zahlreiche Verbesserungen: ein nutzerfreundliches Design mit besserer Menüführung, eine größere Übersichtlichkeit und eine schnelle und komfortable Expertensuche, um nur einige zu nennen.



Die neue Webseite des BAF ging nach dem gründlichen Relaunch zur AERO im April 2017 an den Start

Seit dem ersten Livegang der BAF-Webseite 2012 hat sich technisch viel getan. Mit der neuen Plattform des Government Site

Builder (GSB) wird die Barrierefreiheit der Website sichergestellt. So sind die im Internet angebotene Informationen für jeden zugänglich, unabhängig von persönlichen Voraussetzungen und Fähigkeiten sowie der verwendeten Hard- und Software, einschließlich der Anzeige auf unterschiedlichen mobilen Endgeräten.

## Messen und Veranstaltungen

Die internationale Fachmesse für die Allgemeine Luftfahrt AERO in Friedrichshafen (Bodensee) feierte 2017 ihren 25. Geburtstag. Das BAF nahm bereits zum sechsten Mal zusammen mit den anderen Luftfahrtbehörden des Bundes daran teil.

Zur Jubiläums-AERO hat das BAF besondere Aktivitäten der Presse und Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt. Die Fachpresse wurde zu einem Pressegespräch eingeladen. Gesprächspartner für die Journalisten war der Direktor des BAF, Prof. Dr. Nikolaus Herrmann. Das Thema „Windkraft und Flugsicherung“ stand im Fokus, aber auch „Flugverfahren“ und „Luftraumverletzungen“.

Auf der AERO 2018 war die Umstellung des Kanalrasters im Flugfunk von 25 kHz auf 8,33 kHz das beherrschende Thema. Neben Gesprächen am Messestand lud das BAF zu zwei Fachvorträgen am ersten und zweiten Messetag ein. Referent war Dominik Meyer, Sachgebietsleiter Frequenzmanagement und Anlagenschutz. Ziel war u.a. auch die Sensibilisierung für die von der EU gesetzten Fristen bei der Antragstellung.



Dominik Meyer (Sachgebietsleiter Frequenzmanagement) bei seinem Vortrag zur Umstellung des Kanalrasters im VHF-Flugfunk von 25 kHz auf 8,33 kHz

Die positive Resonanz auf den Messen in den vergangenen beiden Jahren zeigt, dass Messeauftritte eine gute Möglichkeit bieten, das Fachpublikum und Interessierte zu treffen sowie mit der Allgemeinen Luftfahrt ins Gespräch zu kommen.

## DFS Technik Trainees

Seit 2014 ist ein eintägiger Besuch beim BAF ein fester Bestandteil des DFS Technik Trainees Programms, einem zweijährigen Programm zur Förderung von Führungsnachwuchs in der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH. Ziel ist es, den Trainees einen um-

fassenden Überblick über das System Luftverkehr zu geben. Der Besuch im BAF gibt den künftigen Führungskräften einen Einblick in die Organisation und Tätigkeitsfelder der Aufsichtsbehörde und ermöglicht auch das Knüpfen persönlicher Kontakte.

# Abkürzungen

A		C	
AeMC	Aero Medical Centre	CEPT	European Conference of Postal and Telecommunications Administrations
AFIS	Aeronautical Flight Information Service		
AIP	Aeronautical Information Publication (Luftfahrthandbuch)	CNS	Communication, Navigation, Surveillance
AIS	Aeronautical Information Service	COC	Certificate of Competence
AMC	Acceptable Means of Compliance	D	
AME	Aeromedical Examiner	DAS	DFS Aviation Service
ASM	Airspace Management	DFS	Deutsche Flugsicherung GmbH
ATC	Air Traffic Control	DIN	Deutsche Industrienorm
ATFM	Air Traffic Flow Management	DVO	Durchführungsverordnung
ATM	Air Traffic Management	DVOR	Doppler Very High Frequency Omnidirectional Radio Range (Doppler-UKW-Drehfunkfeuer)
ATS	Air Traffic Services		
B		E	
BAF	Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung	EASA	European Aviation Safety Agency (Europäische Agentur für Flugsicherheit)
BfDI	Bbeauftragte/r für den Datenschutz und die Informationsfreiheit	EC	European Community
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung	ECAC	European Civil Aviation Conference
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur	ECCAIRS	European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems
BNetzA	Bundesnetzagentur	EG	Europäische Gemeinschaft
BRH	Bundesrechnungshof	EGNOS	European Geostationary Navigation Overlay Service
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht	EGP	EG Prüferklärung
		EU	Europäische Union

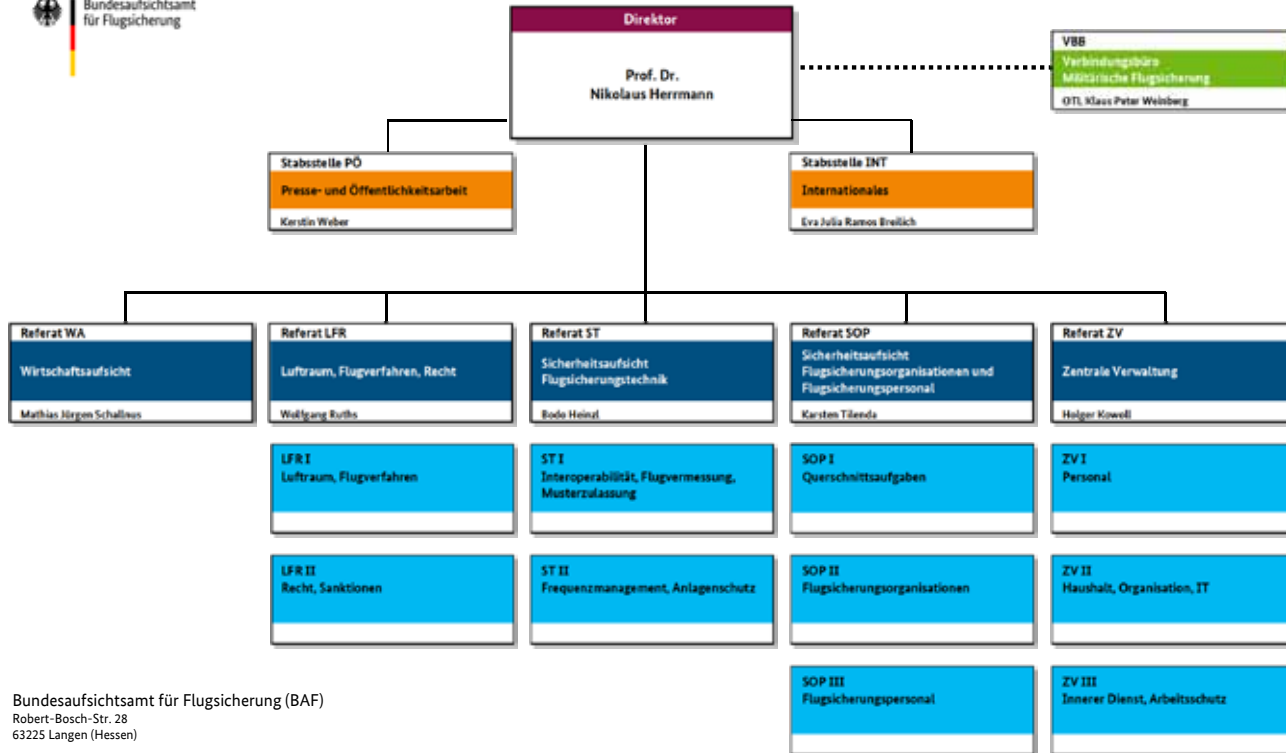
EUROCONTROL	European Organization for the Safety of Air Navigation	GSB	Government Site Builder
		GPS	Global Positioning System
F		H	
FAA	Federal Aviation Administration	HAC	Harmonisation and Advisory Committee
FAB	Functional Airspace Block	I	
FABEC	Functional Airspace Block Europe Central	ICAO	International Civil Aviation Organization (Internationale Zivilluftfahrt Organisation)
FAQ	Frequently Asked Questions		
FS	Flugsicherung	IFG	Informationsfreiheitsgesetz
FSAV	Verordnung über die Flugsicherungsausrüstung der Luftfahrzeuge	ILS	Instrumentenlandesystem
		ITU	International Telecommunication Union
FSMusterZulV	Verordnung über Art, Umfang, Beschaffenheit, Zulassung, Kennzeichnung und Betrieb von Anlagen und Geräten für die Flugsicherung	K	
		kHz	Kilohertz
FSPersAV	Verordnung über das erlaubnispflichtige Personal der Flugsicherung und seine Ausbildung	L	
		LAB	Language Assessment Body (Sprachprüfstelle)
		LBA	Luftfahrt-Bundesamt
FSStörSchutzV	FlugsicherungsstörSchutzverordnung	LFZ	Luftfahrzeug
G		LiMa	Lizenzverwaltungsdatenbank im BAF
GALILEO	europäisches globales System für Satellitennavigation und Zeitgebung	LufABw	Luftfahrtamt der Bundeswehr
		LuftVG	Luftverkehrsgesetz
GANP	Global Air Navigation Plan	LuftVO	Luftverkehrs-Ordnung
GBAS	Ground Based Augmentation System	M	
GIS	Geoinformationssystem	MED	Medical (Flugmedizin)
GM	Guidance Material	MET	Meteorology (Meteorologie)
GM	Generalmajor		

N		SESAR	Single European Sky ATM Research
NAV	Navigation	sFSB	sonstiges Flugsicherungspersonal
NfL	Nachrichten für Luftfahrer	SiBe	Sicherheitsbewertung
NSAC	National Supervisory Authorities Committee	SSC	Single Sky Committee
O		T	
Occurrence	Meldepflichtiges Ereignis im Luftverkehr	TO	Trainingsorganisation
OTL	Oberstleutnant	TWR	Kontrollzentrum
OVG	Oberverwaltungsgericht	U	
P		UAS	Unmanned Aircraft Systems
PBN	Performance Based Navigation	UIG	Umweltinformationsgesetz
PEGASUS	Persistent German Airborne Surveillance System	USOAP	Universal Safety Oversight Audit Program
PRB	Performance Review Body	V	
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt	VBB	Verbindungsbüro Militärische Flugsicherung
R		VGH	Hessischer Verwaltungsgerichtshof
RPAS	Remotely Piloted Aircraft Systems	VHF	Very High Frequency (Ultrakurzwellen)
RTC	Remote Tower Control	VO	Verordnung
S		VOR	Very High Frequency Omnidirectional Radio Range (Drehfunkfeuer)
SBAS	Satellite Based Augmentation System	W	
SDA	System Design Approval	WAAS	Wide Area Augmentation System
SES	Single European Sky (einheitlicher europäischer Luftraum)	WRC	World Radio Conference

# Organigramm



01.02.2019



Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF)  
Robert-Bosch-Str. 28  
63225 Langen (Hessen)

Tel: +49 (0) 6103 8043-0  
Fax: +49 (0) 6103 8043-250  
E-Mail: [poststelle@baf.bund.de](mailto:poststelle@baf.bund.de)  
Internet: <http://www.baf.bund.de>

Beauftragte für den Datenschutz:  
[datschutz@baf.bund.de](mailto:datschutz@baf.bund.de)

Gleichstellungsbeauftragte:  
[gleich@baf.bund.de](mailto:gleich@baf.bund.de)

Ansprechperson Korruptionsprävention:  
[kp@baf.bund.de](mailto:kp@baf.bund.de)

IT-Sicherheitsbeauftragter:  
[it-sibe@baf.bund.de](mailto:it-sibe@baf.bund.de)

# Impressum

## Herausgeber

Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF)  
Robert-Bosch-Straße 28, 63225 Langen (Hessen)

## Stand

September 2019

## Layout und Gestaltung

BAF, Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit

## Druck

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)  
Referat Z 32 / Hausdruckerei

## Bildnachweis

BAF, Auditteam SOP / S. 39  
BAF, André Mühlig / S. 29, 33, 37  
BAF, Lutz Alexnat / S. 17  
BAF, Prof. Dr. Nikolaus Herrmann / S. 34  
BAF, Stabsstelle PÖ / Titel, S. 2, 13, 15, 22, 24, 31, 40, 41, 42  
BAF, Stefanie Kösling / S. 3  
Bundeswehr, Lars Koch / S. 27

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH, H.-J. Koch / S. 35  
Ernst Legal / S. 12  
EU, Michel Christen / S. 19  
EU, Didier Bauweraerts / S. 21  
LufABw / S. 10

## Bestellmöglichkeit

Online über <https://www.baf.bund.de/publikationen>  
Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit  
E-Mail: [presse@baf.bund.de](mailto:presse@baf.bund.de)  
Tel.: +49 (0) 6103 8043 145

Weitere Publikationen des BAF zum Herunterladen und zum Bestellen finden Sie unter: <https://www.baf.bund.de/publikationen>  
Diese Publikation wird vom Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung im Rahmen seiner Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben.  
Die Publikation wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.

[www.baf.bund.de](http://www.baf.bund.de)