

# GERMAN AVIATION NEWS



## RECHT

Fliegen mit N-registrierten  
Luftfahrzeugen in Europa

# 2025

## JUBILÄUM

60 Jahre Sachverband  
für die Luftfahrt

## BAUHAUS LUFTFAHRT

Wasserstoff für den  
klimaneutralen Luftverkehr

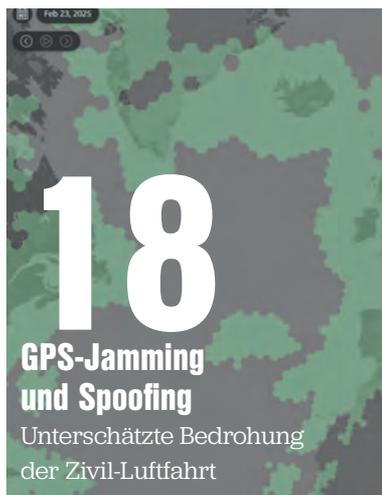
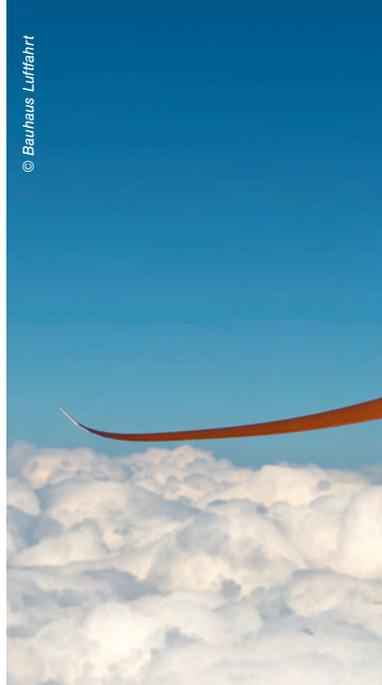
## IN 17 TAGEN UM DIE WELT

Abenteuer Ferry-Flug

# Inhalt

## 2025

<b>Wasserstoff im Luftverkehr</b>	<b>04</b>
Wege zur klima-neutralen Luftfahrt	
<b>Rückblick</b>	<b>09</b>
60 Jahre Verbandsarbeit	
<b>PART-IS</b>	<b>13</b>
Neue Herausforderung für die europäische Luftfahrt	
<b>Recht &amp; Luftfahrt:</b>	<b>16</b>
Auswirkungen der EU-Russlandsanktionen	
<b>GPS-Jamming und Spoofing</b>	<b>18</b>
Unterschätzte Bedrohung der Zivil-Luftfahrt	
<b>60 Jahre GAEA</b>	<b>20</b>
Deutsche Luftfahrtexpertise mit Historie und Zukunft	
<b>GAEA Expertenfinder</b>	<b>26</b>
<b>Flugzeuge bewerten – Werte sichern</b>	<b>28</b>
Problematik bei der Vollstreckung von Flugzeugen	
<b>Grusswort der AOPA</b>	<b>31</b>
<b>Recht &amp; Luftfahrt:</b>	<b>32</b>
License must match tail number	
<b>Eine Fachkraft bleibt eine Fachkraft</b>	<b>36</b>
Inklusionsmaßnahmen als Antwort auf Fachkräftemangel	
<b>Luftfahrt-Versicherung:</b>	<b>40</b>
Absicherung luftfahrttechnischer Betriebe	
<b>Departures 2025</b>	<b>44</b>
Aktuelle Nachrichten zur Luftfahrt in der DACH-Region	
<b>In 17 Tagen um die Welt</b>	<b>46</b>
Abenteuer Ferry-Flug	



# 36

## Eine Fachkraft bleibt eine Fachkraft

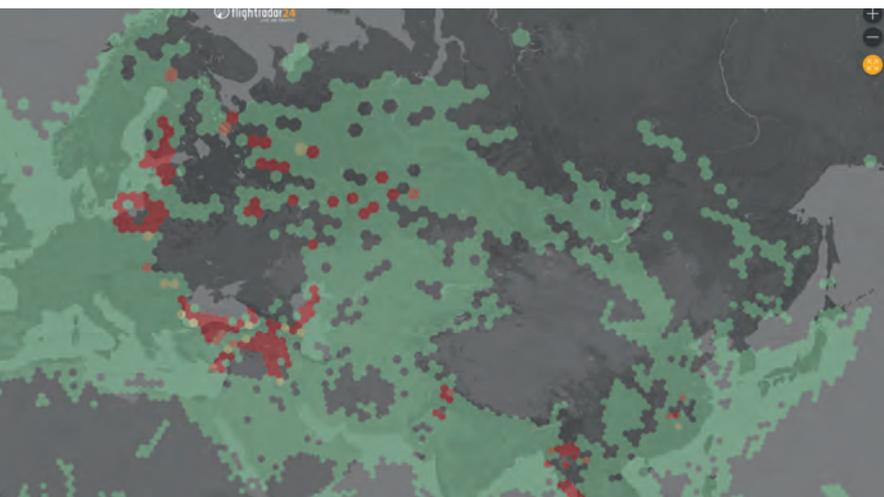
Inklusionsmaßnahmen als Antwort auf Fachkräftemangel



# 04

## Wasserstoff im Luftverkehr

Wege zur klima-neutralen Luftfahrt



# 20

## 60 Jahre GAEA

Deutsche Luftfahrtexpertise  
mit Historie und Zukunft



# 46

## In 17 Tagen um die Welt

Abenteuer Ferry-Flug



Liebe Mitglieder,  
Freunde der GAEA und Luftfahrtinteressierte,

**2025 ist für die German Aviation Expert Association (GAEA) ein besonderes Jahr – wir feiern unser 60-jähriges Bestehen. Was 1965 als Schätzstelle für Luftfahrzeuge begann, entwickelte sich über den Verband für Luftfahrtsachverständige (VdL) bis zur heutigen GAEA. Heute vereinen wir Experten aus der Schweiz, Österreich, Deutschland aus allen Bereichen der Luftfahrt.**

Die technische Entwicklung der vergangenen 60 Jahre war spannend und fordernd zugleich. Unser Verband verbindet in besonderer Weise die Expertise aus den vergangenen Jahrzehnten und die Fähigkeit zur Unterstützung für die Herausforderungen der Zukunft.

Die GAEA bietet ein breit gefächertes Netzwerk von Sachverständigen, technischen Betrieben und Juristen. Die Bandbreite unserer Expertise wird auch in dieser Ausgabe der German Aviation News deutlich. Sie erhalten Einblicke in die Anforderungen bei Wertermittlung, Kauf und Überführung von Luftfahrzeugen sowie Herausforderungen in der Luftfahrtbranche und bei der Versicherung von luftfahrttechnischen Betrieben.

Einer unserer Schwerpunkte liegt auf der Aus- und Weiterbildung sowie der Vermittlung von qualifizierten Gutachtern. Wir werden hier die Zusammenarbeit mit Behörden, Fachverbänden und der Industrie weiter ausbauen. Lassen Sie sich von der Bandbreite der Themen inspirieren und scheuen Sie sich nicht, mit uns oder den Autoren direkt in Kontakt zu treten.

In diesem Sinne wünsche allen Lesern interessante Einblicke in unsere Verbandarbeit und die tägliche Arbeit der GAEA Sachverständigen.

Herzlichst Ihre Rachel McKay  
GAEA Vorstandsvorsitzende

# **WASSERSTOFF FÜR EINEN KLIMANEUTRALEN LUFTVERKEHR – AUCH AUF DER LANGSTRECKE**

**Das langfristige Ziel: Klima-neutrale Luftfahrt**

**M**it dem European Green Deal strebt die Europäische Kommission an, dass in der Europäischen Union bis 2050 netto keine Treibhausgase mehr freigesetzt werden, was eine weitgehende Umstellung auf erneuerbare Energien in allen Sektoren erfordert ([https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_de](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de)). Im Luftfahrtsektor haben die Air Transport Action Group (ATAG) und die High Level Group on Aviation Research in Zusammenarbeit mit dem Advisory Council for Aviation Research and Innovation in Europe (ACARE) bereits Emissionsziele auf Flotten- bzw. Flugzeugebene definiert (<https://aviationbenefits.org/environmental-efficiency/climate-action/waypoint-2050>).



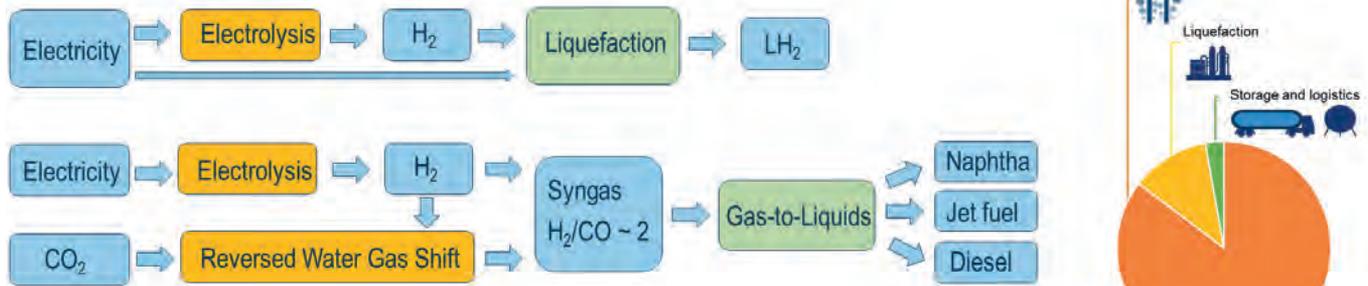
*Dr. Jochen Kaiser*

*Jochen.Kaiser@bauhaus-luftfahrt.net*

Die International Air Transport Association (IATA) hat das ambitionierte Ziel formuliert, die netto-CO<sub>2</sub> Emissionen der globalen Luftfahrt bis 2050 auf null zu reduzieren (<https://www.iata.org/en/programs/environment/flynetzero/>). Dieses Netto-Null-Ziel der CO<sub>2</sub>-emissionen stellt einen immensen technologischen, ökonomischen und politischen Kraftakt dar. Darüber hinaus erfordert die Transition zu klimaneutralem Fliegen auch die Vermeidung und Kompensation der Nicht-CO<sub>2</sub>-Klimawirkung des Luftverkehrs.

Während in der frühen Phase der Transformation Effizienzsteigerungen und operationelle Verbesserungen die wohl effektivsten Mittel zur CO<sub>2</sub> Reduktion darstellen, wird in der finalen Phase die Herausforderung darin liegen, überhaupt kein CO<sub>2</sub> mehr auszustoßen. Eine besondere Rolle spielt hierbei der Einsatz von erneuerbaren Kraftstoffen mit signifikant geringerer Klimawirksamkeit. Sowohl die Bundesregierung, im Rahmen der Nationalen Wasserstoffstrategie, als auch die Europäische Union in ihrer „Hydrogen strategy for a climate-neutral Europe“ heben das Potenzial des sektor-übergreifenden Einsatzes von grünem Wasserstoff zur Erreichung der Ziele des Pariser Klimaabkommens hervor (<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/die-nationale-wasserstoffstrategie.html>; [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_1259](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1259)).





Links: Pfadvergleich Wasserstoff vs. Synthetische Kraftstoffe, Rechts: Anteile Energiebedarf von Wasserstoff durch Elektrolyse, Verflüssigung und Transport

Neben dem Einsatz von erneuerbarem Wasserstoff zur Herstellung synthetischer Kerosine, stellt die direkte Nutzung von Wasserstoff eine vielversprechende Option als Kraftstoff für die Luftfahrt dar. Dies ist ein Zukunftstreiber für neue, radikale Antriebskonzepte auf Wasserstoffbasis.

### Mittelfristig kann Wasserstoff kostengünstiger werden als nachhaltiges Kerosin

Noch vor wenigen Jahren galten fortgeschrittene Biokraftstoffe, die Kerosin aus umfangreich verfügbaren Rohstoffen wie Stroh oder Holz erzeugen, als die plausibelste Option für eine Energiewende im Luftverkehr. Mittlerweile zählt auch die Herstellung von Wasserstoff durch Elektrolyse zu den zukünftig kostengünstigsten und nachhaltig am besten skalierbaren Methoden, erneuerbare Energieträger zu gewinnen, entweder in Form von flüssigem kryogenen Wasserstoff oder chemisch gebunden in kerosinähnlichen Kraftstoffen. Dieser Paradigmenwechsel basiert im Wesentlichen auf den deutlichen Kostensenkungen der Sonnen- und Windenergie sowie deren zukünftige Verfügbarkeit als Primärenergie in resilienten Wertschöpfungsketten. Im Vergleich zur

Power-to-Liquid Herstellung (also eines synthetischen Kerosins), kann die Produktion von verflüssigtem Wasserstoff (LH<sub>2</sub>) deutlich effizienter und kostengünstiger gestaltet werden, da kein CO<sub>2</sub> benötigt wird, Prozessschritte entfallen und kaum Koppelprodukte entstehen. Diese Vorteile können die höheren Kosten und Verluste entlang einer repräsentativen LH<sub>2</sub>-Versorgungskette überwiegen. Die energieintensive Verflüssigung zur Bereitstellung von LH<sub>2</sub> sollte direkt am Standort der Wasserelektrolyse stattfinden, da dort ohnehin erneuerbarer Strom kostengünstig zur Verfügung stehen muss. Auf dem Seeweg erfolgt die Logistik über LH<sub>2</sub>-Tankschiffe, auf dem Landweg kommen Tankwagen zum Einsatz. Somit könnte LH<sub>2</sub> an allen großen Flughäfen relativ kostengünstig bereitgestellt werden.

### Wasserstoff ist auch auf der Langstrecke attraktiv

Das Bauhaus Luftfahrt e.V. sieht in der Langstrecke ein vielversprechendes Potenzial, da auf diesem Marktsegment überproportional viele Emissionen eingespart werden könnten, Kraftstoffkosten die Betriebskosten dominieren, ein Substitutionspotenzial durch an-

dere klimaeffiziente Verkehrsträger nicht existiert und nur eine geringe Anzahl an Flughäfen umgerüstet bzw. ein kleinerer Teil der Flotte erneuert werden müssen, um einen ersten Betrieb initialisieren zu können.

Mehrere Optionen stehen für die Speicherung der Energie in Form von Wasserstoff an Bord des Flugzeuges zu Verfügung. Für große Passagierflugzeuge haben mehrere Untersuchungen ergeben, dass die mit Abstand vielversprechendste Technologie die flüssige Speicherung in kryogenen Drucktanks ist. Die Entwicklung der notwendigen Systeme für die Betankung und Verteilung von Wasserstoff im Flugzeug während des Fluges ist ein obligatorischer Schritt in Richtung eines solchen Systems. Da flüssiger Wasserstoff aufgrund seines Volumens, des Lagerdrucks und der notwendigen Isolierung nicht sinnvoll in den Flügeln gespeichert werden kann, müssen neue Lösungen eingeführt werden, um Flüssigwasserstofftanks etwa in den Rumpf zu integrieren. Die im Vergleich größeren Rumpfdurchmesser eines Langstreckenflugzeugs erlauben hier eine strukturell günstigere Tank-

form als bei schmalere Rumpfen. Den Nachteilen des zusätzlichen Rumpfwiderstands kann durch die Integration eines grenzschichtensaugenden Antriebs am Heck entgegengewirkt werden. Des Weiteren eröffnen sich neue Möglichkeiten im Hinblick auf die Konstruktion des Flügels: Der Raum im Flügel, der bisher für den Kraftstoff reserviert war, kann nun für optimierte strukturelle Belastungspfade genutzt werden, die an die Lasten von Flügeln mit hoher Streckung angepasst sind. Zusätzlich können verbesserte Flug-

Die primäre Antriebsoption für Verkehrsflugzeuge - auch mit LH2 - bleibt die Gasturbine. Das Vorhandensein von Wasserstoff im Flugzeug ermöglicht jedoch auch den Einsatz von direkten elektrochemischen Umwandlungsrichtungen, nämlich Brennstoffzellen, um elektrische Energie bereitzustellen. Während von einer Kombination aus Brennstoffzellen und Elektromotoren als primäre Antriebsoption vorläufig lediglich bei Flugzeugen bis zur Größe von Regionalflugzeugen ausgegangen werden kann, könnten Brennstoffzellen

durch das bordeigene Wasserstoffspeichersystem beispielsweise die klassische APU (Auxiliary Power Unit) ersetzen, und die elektrischen Subsysteme während des Fluges mit Elektrizität versorgen. Dadurch könnten sekundäre Leistungsentnahmen an den Triebwerken verringert werden, so dass diese für eine geringere Leistung ausgelegt werden könnten. Darüber hinaus sind kombinierte Systeme aus Brennstoffzellen- und Turbomaschinen mit Synergiepotential denkbar. So könnte etwa das in der Brennstoffzelle als Neben-

Konzept zur synergetischen Integration von Wasserstoff in ein Langstreckenflugzeug der Zukunft



© Bauhaus Luftfahrt

steuerungsarchitekturen und deren Aktuatorik umgesetzt werden. Beide Aspekte ergänzen einander, da Flügel mit hoher Streckung vorteilhaft als hochflexible, aktiv geregelte Flügel ausgelegt werden können. Auch wenn Wasserstoff als Energieträger eine unmittelbare Verbesserung in der Klimabilanz verspricht, gilt es weiterhin die Effizienz des Flugzeuges so weit wie möglich zu steigern, um zum einen die Gesamtmenge an notwendigem Wasserstoff und damit auch die negativen Implikationen am Flugzeug so gering wie möglich zu halten. Mit Blick auf die veränderten flugzeugseitigen Eigenschaften, aber auch die resultierenden Kostenmodelle, gilt es auch bisher nicht genutzte technologische Optionen neu zu bewerten.

## Über Bauhaus Luftfahrt

Der Thinktank Bauhaus Luftfahrt e.V. gibt wissenschaftlich fundierte Antworten zur Luftmobilität von Morgen und weist Wege zur Klimaneutralität auf. Ein internationales Team aus hochqualifizierten Experten der Ingenieurs-, Natur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften schafft ein einzigartiges Gesamtverständnis des Themenfelds und bildet Brücken zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit - institutionell gefördert, unabhängig, ergebnisoffen.

[www.bauhaus-luftfahrt.net](http://www.bauhaus-luftfahrt.net)

produkt entstehende Wasser - entsprechend aufbereitet - zur Leistungs- und Effizienzsteigerung innerhalb der Gasturbine eingesetzt werden. Des Weiteren wäre eine Brennstoffzelle eine attraktive Energiequelle für den grenzschichtensaugenden Antrieb am Heck.

### Die Herausforderung: Paralleler Betrieb von Kerosin- und Wasserstoffinfrastruktur bei hohen Sicherheitsanforderungen

Für den Luftfahrtsektor kann Wasserstoff neben dem Einsatz als Kraftstoff für zukünftige Flotten auch im Betrieb von bodengebundenen Operationen, wie Fahrzeuge für den Gepäck-, Passagiertransport oder für oder die Strom- und Wärmeversorgung des Flughafens, genutzt werden. Eine Transformation dieser verschiedenen



Die parallele Bereitstellung von flüssigem Wasserstoff und Kerosin wird für Flughäfen und Fluggesellschaften neue Anforderungen erzeugen

Bereiche würde ebenfalls entlang unterschiedlicher Zeithorizonte erfolgen. Die generelle Verwendung sowie graduelle Einführung von Wasserstoff bringt verschiedene Anforderungen an Flughäfen und Fluggesellschaften mit sich. Zum einen wird die parallele Bereitstellung von flüssigem Wasserstoff und Kerosin für den Betrieb am Flughafen auf absehbare Zeit notwendig werden. Zudem muss abgewogen werden, ob LH2 durch Tankwagen oder durch fest verlegte Leitungen am Gate zur Betankung bereitgestellt wird. Erstere Lösung würde

einen potentiell geringeren Eingriff in die heutige Flughafeninfrastruktur bedeuten zeigt allerdings auch nicht das gleiche Skalierungspotenzial wie Pipelinelösungen. Zum anderen sind für die Einführung von Wasserstoff veränderte Sicherheitsanforderungen notwendig, die durch die Eigenschaften von Wasserstoff entstehen. Hinsichtlich veränderter Regularien und Standards für die Handhabung von Wasserstoff kann der Luftfahrtsektor auf andere Sektoren und entsprechende Parameter zurückgreifen, in denen eine Nutzung weiterverbreitet ist.

**Systemtransformation der Luftfahrt: Gemeinsame Kraftanstrengung aller Akteure**

Wie eine Transformation der Luftfahrt zu Wasserstoff als wesentlicher Kraftstoff aussehen könnte, ist aktuell Gegenstand der Forschung. Große Unsicherheiten bestehen zudem noch darüber, in welchen Marktsegmenten der Wasserstoff eingeführt werden soll, und wie realistische Zeithorizonte dafür aussehen. Denkbar wären nahezu alle Luftfahrtsegmente von Urban Air Mobility, Geschäftsfliegerei bis hin zur Langstrecke.

Anzeige



**KABAMBA  
AEROSPACE  
The Engine Guys**

**Engine Maintenance Consulting  
(Shop Visit Management)**

**Borescope Inspections**

**Power-By-The-Hour Berechnungen**

**Triebwerksgutachten**

**Engine Parts (nur PT6 & PW100)**

**Für PT6, JT15D, PW100, PW150,  
CF34-3/8/10 & CFM56-3/5/7**

**Besuchen Sie uns auf der  
AERO 2025 (A2-003) und im Internet !**



Für eine erfolgreiche Einführungsstrategie müssen neben Flugzeugherstellern, Fluggesellschaften und Flughäfen auch Zulieferindustrien, Forschung, Politik und Gesellschaft frühzeitig eingebunden werden und Synergien mit den anderen Sektoren gefördert werden. Insbesondere muss, auch bereits zu Beginn der Transformation, eine gewisse Investitionssicherheit gegeben sein, damit die notwendigen, teilweise erheblichen Infrastrukturinvestitionen und F&E Aktivitäten rechtzeitig und ausreichend finanziert werden.

Eine erfolgreiche Systemtransition kann nur dann gelingen, wenn frühzeitig die richtigen Impulse gesetzt werden, nahezu alle Akteure profitieren, weltweite Standards und einheitliche Systeme etabliert werden und die Transformation langfristig durch die Politik unterstützt wird.

© Valentin Batteiger, Mirko Hornung, Jochen Kaiser, Fabian Peter, Arne Seitz, Andreas Sizmann

© Bauhaus Luftfahrt

# RÜCKBLICK AUF 60 JAHRE SACHVERSTÄNDIGENTÄTIGKEIT

## PROF. DR. HARALD HANKE BLICKT ZURÜCK



**H**erzlichen Glückwunsch dem Verband zum 60. Geburtstag! Gegründet als Deutsche Schätzstelle für Luftfahrzeuge und seit dem Jahr 1992 als VdL - Verband der Luftfahrtsachverständigen wird unser Verband seit nunmehr 4 Jahren als GAEA - Verband der Luftfahrtsachverständigen geführt. Dabei steht GAEA für German Aviation Expert Association. Am 11.09.1965 trafen sich in Stuttgart 15 Personen aus dem Bereich der Luftfahrt, um die „Deutsche Schätzstelle für Luftfahrzeuge (DSL)“ zu gründen. Der Sitz war in Stuttgart.

Nach zehn Jahren wurde der Vorsitzende Oskar Pflaumer abgelöst von Ferdinand Schatt, der dem Verein anschließend bis 1991 zur Verfügung stand. Sein Stellvertreter war Klaus Kühl (Baden-Baden) sowie Reinhold Hagmann als Geschäftsführer, der das Amt bis zu seinem 84. Lebensjahr Ende 1999 ausübte. Klaus Kühl ließ sich 1985 von seiner Ehefrau Hannelore Kühl (bis 1991) ablösen. 1991 wurde Wolfgang Hirsch (Kornwestheim) zum Vorsitzenden gewählt. Stellvertreter wurde bis 1997 Prof. Dr.-Ing. Otto Künzel (Ulm), sein Nachfolger war ab 1997 bis 2010 Ralf Wagner (Quickborn) als öffentlich bestellter und vereidigter Luftfahrt-Sachverständiger.

Der Verein trat in der Öffentlichkeit regelmäßig auf der Internationalen Gebrauchflugzeugmesse (IGM) in Baden-Oos auf und war mittels eigenem Wohnwagen den Besuchern mit Rat und Tat präsent. Die Jahreshauptversammlungen fanden am Rande der

IGM statt, ebenso die Sachverständigenbesprechungen am Freitag einer jeden IGM.

Ein- bis zweimal im Jahr fanden Beiratssitzungen bei Wolff Hirth in Nabern statt. Der Beirat bestand aus vom Vorstand berufenen besonders sachkundigen Personen aus der Mitgliedschaft und der Luftfahrt. Hier erfolgten die Diskussionen und Weichenstellungen für die Weiterentwicklung des Vereins, die dann auf den folgenden Mitgliederversammlungen beschlossen wurden. Beirat und Vorstand erkannten früh, dass allein das Schätzen von Luftfahrzeugen nicht den Umfang deckte, der von luftfahrttechnischen Gutachtern erwartet wurde.

Auf der Hauptversammlung am 02.05.1992 wurde daher im Rahmen einer Überarbeitung der Satzung beschlossen, den Namen auf „Deutsche Schätzstelle für Luftfahrzeuge - Verband der Luftfahrtsachverständigen e.V. (VdL)“ zu erweitern. Am 22.12.1992 erfolgte der Eintrag im Vereinsregister. In dieser Versammlung wurde auch die Erarbeitung einer Datenbank für Gerichtsurteile mit Relevanz für die Luftfahrt, die Erstellung von EDV-Programmen und Vorlagen für Kurzgutachten beschlossen. Es wurden Seminare zur Fortbildung, Fachvorträge, standardisierte Gutachtenverfahren, Empfehlungen an Gerichte, Behörden und Versicherungen sowie - aufgrund der beruflichen Tätigkeit des Vorsitzenden Wolfgang Hirsch als Rechtsanwalt - auch eine Rechtsberatung für Mitglie-

der angeboten. Bei der Anwerbung neuer Mitglieder lag der Fokus auf luftfahrttechnischen Betrieben (LTB) wegen ihrer besonderen Sachkunde.

Seit der IGM 1995 erfolgten gemeinsame Fortbildungsveranstaltungen des Verbandes zusammen mit dem AOPA-Arbeitskreis der „Fliegenden Juristen und Steuerberater“. Diese fanden regelmäßig viermal jährlich statt, ab 1996 zunächst in Egelsbach anschließend in Langen. Die Juristen und Steuerberater sahen die Vorträge der Sachverständigen als Bereicherung an, die Sachverständigen ihrerseits die Expertise der Juristen und Steuerberater im rechtlichen Bereich. Nach Baden-Oos fand die IGM noch für zwei Jahre in Karlsruhe/Baden-Baden statt, in der Folge dann noch einmal in Speyer. Die Hauptversammlungen des VdL wurden nun regelmäßig auf der Luftfahrtmesse AERO in Friedrichshafen abgehalten. Seit dem Umzug der AERO auf das neue Messegelände ist der Verband hier auch regelmäßig mit einem eigenen Stand vertreten.

Nach dem Ausscheiden von Reinhold Hagmann als geschäftsführender Vorsitzender zum 31.12.1999 wurde im Jahr 2000 die Satzung überarbeitet und neu gefasst. Der Name wurde in „Verband der Luftfahrtsachverständigen e.V. (VdL)“ geändert. Der Vorstand wurde auf vier Personen erweitert, den Vorsitzenden, zwei stellvertretende Vorsitzende sowie den Kassierer. Der neue Vorstand bestand aus Wolfgang Hirsch (Vorsitzender), Ralf Wag-



Dipl.-Ing. Claus-Dieter Bäumer



Dipl.-Ing. Stefan Krause



Rechtsanwalt Wolfgang Hirsch (Ehrenvorsitzender)

ner (stv. Vorsitzender), Erwin Joras (stv. Vorsitzender) und Lothar Abrakat (Kassierer).

Im Jahr 2010 wurde Michael Wacker (Groß-Gerau) für den verstorbenen Ralf Wagner in den Vorstand berufen. Im Sommer trat Dipl.-Ing. Claus-Dieter Bäumer (Hamburg) als öffentlich bestellter und vereidigter Luftfahrtsachverständiger in den Vorstand ein und kümmerte sich fortan um die Ausbildung im Verband. 2013 wurde Rolf-Rainer Barenberg (Taunusstein), der vorher langjährig bei der AOPA Germany aktiv war, in den Vorstand gewählt. Michael Wacker schied aus beruflichen Gründen 2014 aus dem Vorstand aus. Sein Nachfolger wurde Stefan Krause (Tussenhausen), ebenfalls Dipl.-Ing. und öffentlich bestellter und vereidigter Luftfahrtsachverständiger.

2015 wurde der Vorstand auf 5 Personen erweitert. Neu besetzt wurde die Position des Pressesprechers. Parallel zur Einführung der neuen Funktion des Pressesprechers wurde die Geschäftsordnung angepasst und die Tätigkeitsfelder der Vorstände definiert. Prof. Dr. Harald Hanke übernahm in diesem Jahr die Position und Aufgaben von Claus-Dieter Bäumer als stellv. Vorsitzender und Ausbildungsleiter. Im selben Jahr konnte der Verband seine 50-Jahr-Feier auf der AERO begehen.

Im Jahr 2018 trat Rechtsanwalt Wolfgang Hirsch von seinem Amt im Ver-

band zurück. Er stand als Ehrenvorsitzender weiter mit Rat und Tat zur Verfügung. Als neuer Vorsitzender wurde Rechtsanwalt Frank Dörner gewählt, dieser legte jedoch aus beruflichen Gründen bereits 2019 sein Amt als Vorsitzender nieder, so dass der Vorsitz im Rahmen einer außerordentlichen Mitgliederversammlung neu besetzt wurde.

Der aktuelle Vorstand besteht heute aus der Vorsitzenden Rachel McKay (Bottighofen), Michael Orf (Ulm), Mar-

co Niles (St. Augustin), Hans Joachim Benfer (Castrop-Rauxel) und Thomas Klaster (Sehestedt). Im Jahr 2022 wurde die Satzung erneuert und die Umbenennung des Verbands in GAEA - Verband der Luftfahrtsachverständigen e.V. beschlossen.

Mit der Umbenennung in German Aviation Expert Association soll der Internationalisierung und langfristigen europäischen Ausrichtung des Verbands entsprochen werden. Im weiteren Verlauf wurde die Geschäftsstelle von Stuttgart an den Flughafen Dortmund verlegt, wo insbesondere für Aus- und Fortbildungen geeignete Tagungsräume mit Luftfahrtbezug genutzt werden können.

#### **Ausbildung:**

Man war sich bereits in den 1980er Jahren einig, dass die „Deutsche Schätzstelle für Luftfahrzeuge“ nicht mehr den Anforderungen entsprach, die ein Luftfahrtsachverständiger zu leisten hatte. Immer häufiger wurden Luftfahrtsachverständige von Versicherungen und Gerichten benötigt. Es wurde beschlossen, mit einer Ausbildung die Kompetenzen der Luftfahrtsachverständigen zu vertiefen. Seit 2011 hatte sich der Vorstand und der Ausbildungsleiter schwerpunktmäßig mit der Planung der Ausbildung zur SV-Zertifizierung, insbesondere im Hinblick auf EU-VO 216/08 Anhang V, befasst mehrere Treffen beim FOCOS-Institut an der Hochschule Karlsruhe

### **Gründungsmitglieder:**

- Oskar Pflaumer** (Herrenberg)
- Eitel von Manteuffel** (Wiesbaden)
- Georg Bauer** (München)
- Wilhelm Sachsenberg** (Wiesbaden)
- Wolfgang Wagner** (Köln)
- Klaus Uebe** (Oberwinter)
- Ferdinand Schatt** (Essen)
- Wilhelm Röder** (Kronberg)
- Richard Schreiber** (Gauting)
- Reinhold Hagmann** (Ulm)
- Herbert Zimmermann** (Stuttgart)
- Heinrich Reck** (Hamburg)
- Ernst Schade** (Frankfurt)
- Dr. Joseph Dabrock** (Frankfurt)
- Dr. Horst Riepe** (Frankfurt)

und eine diesbezügliche Abstimmung mit der IHK Duisburg durchgeführt.

Die Konzeption und Organisation der Ausbildung lag federführend in den Händen von Claus-Dieter Bäumer. Dieser hatte auch die Position des Ausbildungsleiters inne. Es folgten Gespräche und Vereinbarungen mit dem FOCOS-Institut, den Ausbildungsreferenten zu Umfang und Inhalt der Ausbildungsabschnitte sowie die Festlegung von Art und Umfang der schriftlichen Prüfungen. Ohne Claus-Dieter Bäumer hätte der Verband dieses umfangreiche und erfolgreiche Ausbildungskonzept nicht realisieren können. Hierauf aufbauend führte der Verband seit 2014 zahlreiche Weiterbildungsseminare durch. Hierzu gehörten auch die das Training in Form von fiktiven Gerichtsverhandlungen mit Sachverständigenbefragungen. Dieser Bereich wurde über die Jahre kontinuierlich weiter ausgebaut.

Die erste Ausbildung als Grundseminar sowie das erste Modul erfolgte 2011 in Zusammenarbeit mit dem FOCOS-Institut an der TH Karlsruhe. Das Seminar umfasste auch die Durchführung indi-

Anzeige

**OPEN DAY PHOTOGRAMMETRY 2025**  
Flughafen Dortmund 09.09. – 10.09.2025 supported by

**Hausmesse für Special Operations / Photogrammetrie / Arbeitsflüge**  
Vorträge, Workshops und Präsentation von  
Special Mission Flugzeugen & Equipment  
[www.open-day-photogrammetry.de](http://www.open-day-photogrammetry.de)

**AEROWEST** Geodata On Demand **geoplana** **bsf swissphoto** **AVT** **GeoFly**

vidueller Fachgespräche zum Zwecke der Anerkennung durch die IHK Duisburg. Seit 2012 wurden an und mit der Hochschule Karlsruhe Sachverständigen-Ausbildungen angeboten.

Die allgemeine Prüfungsordnung (APO) musste dabei mehrfach aktuellen Gegebenheiten angepasst werden. Ab 2018 wurde die Sachverständigen-Ausbildung von Prof. Dr. Harald Hanke neu strukturiert und am Flughafen Dortmund in neuen Räumlichkeiten mit einer moderateren Kostenstruktur angeboten. 2019 trennte sich der Verband vom FOCOS-Institut und etablierte die Ausbildung zu wesentlich

kostengünstigeren Bedingungen. Bis 2024 wurden 68 Teilnehmer an den Ausbildungen verzeichnet.

Der Bedarf an qualifizierten Luftfahrtsachverständigen bei Gerichten ist enorm. Dies gilt insbesondere, da die Qualifikationsmerkmale nach §36GewO von nicht organisierten Sachverständigen oft nicht erfüllt werden. Dazu kommt der Bedarf von Versicherungen an qualifizierten Luftfahrtsachverständigen. Hier wartet eine große unerfüllte nationale Aufgabe.

© Prof. Dr. Harald Hanke  
lfsv@hhanke.de

Schulungsraum in Dortmund





# PART-IS - NEUE HERAUSFORDERUNG FÜR DIE EUROPÄISCHE LUFTFAHRT

Die Luftfahrtbranche steht mit der Implementierung des Part-IS (Information Security) vor einer neuen regulatorischen Entwicklung. Die EASA verfolgt damit das Ziel, die Cybersicherheit von Luftfahrzeugen, Betriebssystemen und Organisationen nachhaltig zu verbessern. Doch aktuell gibt es nur wenige, die die tatsächlichen Auswirkungen dieses neuen Regelwerks vollumfänglich verstehen oder Betriebe gezielt bei der Umsetzung unterstützen können.



Thomas Klaster  
thomas@klaster.de

**P**art-IS ist Teil der zunehmenden Fokussierung der EASA auf Sicherheitsaspekte, die über die klassische Flugsicherheit hinausgehen. Das Ziel ist zweifellos sinnvoll: In einer Welt, in der Flugzeuge zunehmend digitalisiert und vernetzt sind, steigt auch die Notwendigkeit, Cybersicherheit als integralen Bestandteil des Luftfahrtbetriebs zu etablieren.

Die Anforderungen von Part-IS sind umfassend und betreffen nahezu alle Bereiche des Luftfahrtbetriebs. Betreiber müssen bestehende Sicherheitsmanagementsysteme anpassen, detaillierte Risikobewertungen durchführen und neue Prozesse zur kontinuierlichen Überwachung der Cybersicherheit implementieren. Dies führt zu einem erheblichen administrativen Mehraufwand und stellt Unternehmen aller Größen vor neue Herausforderungen.

#### Regulierung trifft Realität

Doch wie genau gestaltet sich dieser Aufwand? Neben der zwingenden Einführung eines Information Security Management Systems (ISMS) müssen Unternehmen auch regelmäßige Audits, umfassende Cyber-Risikobewertungen und Incident-Response-Pläne in ihre Betriebsstrukturen integrieren. Hierbei ist es notwendig, Bedrohungsszenarien zu identifizieren, Sicherheitslücken zu analysieren und proaktive Schutzmaßnahmen zu definieren. Dies bedeutet, dass Luftfahrtunternehmen nicht nur technisches Know-how aufbauen, sondern auch eine grundlegende Neuausrichtung ihrer internen Organisationsstrukturen vornehmen müssen.

Ein zentrales Element dieser Anforderungen ist die Schaffung eines unternehmensweiten Sicherheitsbewusstseins. Das bedeutet nicht nur, dass IT-Experten involviert sein müssen,

sondern dass auch Piloten, Wartungspersonal und administrative Mitarbeiter geschult werden, um Sicherheitsprotokolle einhalten zu können. Cybersecurity in der Luftfahrt ist kein isoliertes Thema, sondern ein integraler Bestandteil des gesamten Betriebs.

Darüber hinaus müssen Unternehmen sicherstellen, dass alle digitalen Schnittstellen - von der Flugplanung über die Wartungssysteme bis hin zur Kommunikation mit Fluglotsen - den neuen Sicherheitsstandards entsprechen. Dies bedeutet, dass sämtliche Systeme auf ihre Sicherheit überprüft und gegebenenfalls angepasst oder ersetzt werden müssen. Die Herausforderung liegt dabei insbesondere in der Modernisierung älterer IT- und Avioniksysteme, die nicht von Grund auf für Cybersicherheit konzipiert wurden.

Zudem steigt die Notwendigkeit zur Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern. Viele Luftfahrtunternehmen sind auf Drittanbieter angewiesen, die Wartungsarbeiten, Softwareentwicklungen oder Flugdatenauswertungen übernehmen. Hier müssen neue Vertragsstrukturen geschaffen werden, die sicherstellen, dass auch externe Partner den strengen Sicherheitsvorgaben gerecht werden. Dies erfordert intensive Koordination, abgestimmte Sicherheitsstrategien und eine klare Abgrenzung der Verantwortlichkeiten.

Schließlich müssen Unternehmen Notfallpläne für den Fall eines Cyberangriffs entwickeln. Diese umfassen nicht nur die technischen Maßnahmen zur Abwehr und Schadensbegrenzung, sondern auch Kommunikationsstrategien für den Ernstfall, damit alle beteiligten Akteure - vom Bodenpersonal bis zur Flugsicherung - koordiniert reagieren können. Die Fähigkeit, Cyberangriffe frühzeitig zu erkennen und schnell darauf zu reagieren, wird zunehmend zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor in der Luftfahrtindustrie.

Ein weiterer bedeutender Faktor ist die Art der Bedrohungen, denen sich Luftfahrtunternehmen gegenübersehen. Cybersecurity in der Luftfahrt erstreckt sich nicht nur auf klassische IT-Systeme wie Server, Netzwerke und Software, sondern betrifft die gesamte digitale Infrastruktur des Luftfahrtbetriebs. Dazu gehören Kommunikationsnetzwerke, die Datenübertragung zwischen Bodenstationen und Flugzeugen, Bordelektronik, Avioniksysteme, digitale Wartungsprotokolle und sogar Passagierinformationssysteme. Jede dieser Komponenten stellt eine potenzielle Schwachstelle dar, die durch gezielte Angriffe oder unzureichende Sicherheitsmaßnahmen gefährdet werden kann.

Ein erfolgreiches Informationssicherheitsmanagement bedeutet daher, dass Unternehmen nicht nur IT-Experten einbinden müssen, sondern auch Ingenieure, Wartungstechniker, operative Führungskräfte und Flugpersonal, die alle auf unterschiedliche Weise zur

Sicherheit beitragen. Beispielsweise müssen Flugzeugtechniker geschult werden, um verdächtige Anomalien in den Avioniksystemen frühzeitig zu erkennen, während Piloten im Umgang mit potenziellen Cyberangriffen auf Flugkontrollsysteme trainiert werden sollten.

Darüber hinaus steigt die Bedrohung durch sogenannte SupplyChain-Angriffe, bei denen Schwachstellen in den Zulieferern oder Dienstleistern ausgenutzt werden, um schädlichen Code oder manipulierte Hardware in Luftfahrzeuge einzuschleusen. Dies erfordert eine strengere Kontrolle und Zertifizierung aller externen Partner, damit auch ihre IT-Sicherheitsstandards mit den Vorgaben von Part-IS übereinstimmen. Hierbei ist eine engere Zusammenarbeit mit Herstellern und Lieferanten notwendig. Ziel dabei ist ein ganzheitliches Sicherheitsnetz, das sich über den gesamten Lebenszyklus eines Luftfahrzeugs erstreckt.

Ein weiteres kritisches Thema ist die Reaktionsfähigkeit auf Cyberbedrohungen. Während viele Organisationen über klassische Notfallpläne verfügen, sind spezifische Cyber-Response-Strategien oft unzureichend oder nicht ausreichend getestet. Daher sollten Luftfahrtunternehmen regelmäßig simulationsgestützte Sicherheitsübungen durchführen, bei denen verschiedene Cyberangriffsszenarien durchgespielt werden, um Schwachstellen in den Abläufen frühzeitig zu identifizieren und die Koordination zwischen IT-Sicherheitsteams, Flugbetriebsleitung und Bodenpersonal zu verbessern. Eine proaktive Herangehensweise kann hier den Unterschied zwischen einem erfolgreichen Angriff und einer abgewehrten Bedrohung ausmachen.

Zusammenfassend erfordert die Umsetzung von Part-IS eine tiefgreifende Integration von Cybersicherheitsmaßnahmen in alle Betriebsbereiche der Luftfahrt. Neben der technischen Absicherung muss insbesondere das Bewusstsein für Bedrohungen und die Fähigkeit zur schnellen Reaktion auf Cybervorfälle in allen Bereichen des

Unternehmens verankert werden. Nur durch einen ganzheitlichen Ansatz, der alle Akteure der Luftfahrtindustrie einbindet, kann eine nachhaltige Sicherheitsstrategie geschaffen werden.

### **Eine noch junge Praxis**

Die Umsetzung von Part-IS ist nicht nur eine regulatorische Vorgabe, sondern auch eine Chance, Cybersicherheit nachhaltig in den Betriebsalltag zu integrieren. Derzeit gibt es jedoch nur wenig etablierte Best Practices, und Unternehmen müssen oft eigene Wege finden, um den neuen Vorgaben gerecht zu werden. Während größere Organisationen über die Ressourcen verfügen, um entsprechende Strukturen aufzubauen, kann dies für kleinere Betriebe eine deutlich größere Herausforderung sein.

Für Unternehmen bedeutet dies, dass sie sich intensiv mit neuen Konzepten wie Sicherheitsarchitektur, Zero-Trust-Prinzipien und der Sicherung der digitalen Lieferkette auseinandersetzen müssen. Besonders kritisch ist die Tatsache, dass viele Unternehmen noch keine ausreichenden internen Kompetenzen für CyberSecurity besitzen und sich daher auf externe Beratung verlassen müssen. Dies führt in vielen Fällen zu erheblichen Investitionen in Schulungen und Fortbildungen für das eigene Personal, da externe Dienstleister allein oft nicht ausreichen, um ein unternehmensweites Sicherheitsbewusstsein zu schaffen.

Ein weiteres Problem ist die Standardisierung der Maßnahmen. Während einige große Luftfahrtunternehmen bereits eigene Sicherheitsprozesse entwickelt haben, fehlt es an einheitlichen Leitlinien für die Praxis. Dies führt dazu, dass sich Unternehmen mit unterschiedlichen Interpretationen der Vorgaben konfrontiert sehen, was die Implementierung erschwert. In diesem Zusammenhang wäre eine engere Zusammenarbeit zwischen Industrie und Regulierungsbehörden wünschenswert, um klare und anwendbare Standards zu etablieren.

### **Auf dem Weg zur Umsetzung**

Die zentrale Herausforderung ist der-

zeit nicht die Existenz der neuen Vorgaben, sondern deren praktische Umsetzung. Während Unternehmen grundsätzlich bereit sind, Part-IS zu implementieren, fehlen oft die notwendigen Ressourcen und das Fachwissen, um eine reibungslose Integration sicherzustellen. Insbesondere kleinere und mittelständische Unternehmen haben Schwierigkeiten, die Anforderungen vollständig zu erfüllen, da spezialisierte Cybersecurity-Fachkräfte in der Luftfahrtbranche rar sind und auf dem Arbeitsmarkt eine hohe Nachfrage besteht.

Ein weiteres Problem ist die Heterogenität der Luftfahrtindustrie: Betreiber von Passagierflugzeugen, Frachtflugzeuge und Geschäftsflugzeugen haben jeweils unterschiedliche betriebliche Strukturen und IT-Infrastrukturen. Dies bedeutet, dass Part-IS nicht als universelle Blaupause implementiert werden kann, sondern an individuelle Anforderungen jedes Betriebs angepasst werden muss. Dies erfordert nicht nur detaillierte Risikoanalysen, sondern auch maßgeschneiderte Implementierungsstrategien, die bislang nur von wenigen Fachleuten entwickelt wurden.

Neben der personellen Herausforderung kommt eine technologische Dimension hinzu. Viele Luftfahrtunternehmen nutzen Legacy-IT-Systeme, die nicht von Grund auf für Cybersicherheit ausgelegt sind. Diese Systeme sicherheitskonform zu modernisieren oder in eine neue Architektur zu überführen, erfordert erhebliche Investitionen. Zudem sind viele Unternehmen darauf angewiesen, dass Flugzeughersteller, Zulieferer und Wartungsdienstleister ihre eigenen Cybersicherheitsmaßnahmen verstärken, um eine ganzheitliche Sicherheitsstrategie zu ermöglichen.

Ein entscheidender Aspekt ist die Standardisierung und Vereinfachung von Prozessen. Bisher fehlt eine zentrale Plattform, auf der bewährte Methoden, technische Leitlinien und standardisierte Prozesse für Part-IS gebündelt werden. Dies führt dazu, dass Unternehmen ihre eigenen Lösungen ent-

wickeln müssen, was die Effizienz und Vergleichbarkeit erheblich erschwert. Die Zusammenarbeit zwischen Industrie, Regulierungsbehörden und Forschungseinrichtungen könnte hier Abhilfe schaffen, indem sie praxisnahe Handlungsanweisungen und gemeinsame CyberSecurity-Richtlinien etablieren.

In den kommenden Jahren wird sich zeigen, welche Lösungen und Strategien sich in der Praxis bewähren und wie Betriebe in unterschiedlichen Größenklassen Part-IS erfolgreich in ihre Abläufe integrieren können. Entscheidend wird sein, ob sich eine nachhaltige Unterstützungskultur etabliert, in der Unternehmen nicht nur regulatorische Anforderungen erfüllen, sondern echte Verbesserungen in ihrer Cybersicherheitsarchitektur erzielen können. Erst wenn Cybersicherheit als kontinuierlicher Prozess und nicht als einmalige Compliance-Maßnahme verstanden wird, kann Part-IS langfristig erfolgreich sein.

Eine mögliche Lösung für dieses Problem wäre die Entwicklung von branchenspezifischen Unterstützungsangeboten, die sich gezielt an Luftfahrtunternehmen unterschiedlicher Größenordnung richten. Während Großunternehmen meist in der Lage sind, eigene CyberSicherheits-Teams aufzubauen, benötigen kleinere Betriebe pragmatische und skalierbare Lösungen. Hier könnten regulatorische Initiativen helfen, indem sie praxisnahe Schulungsprogramme fördern und den Austausch bewährter Verfahren innerhalb der Branche erleichtern.

Auch die technologischen Aspekte dürfen nicht vernachlässigt werden. Luftfahrtunternehmen müssen künftig stärker in automatisierte Sicherheitssysteme investieren, die in der Lage sind, Bedrohungen in Echtzeit zu erkennen und zu mitigieren. Die Implementierung solcher Systeme ist jedoch komplex und erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Herstellern, Betreibern und Regulierungsbehörden.

#### **Ein Blick nach vorn**

Anstatt Part-IS als isolierte regulatori-

sche Maßnahme zu betrachten, sollten Unternehmen und Regulierungsbehörden enger zusammenarbeiten, um klare, umsetzbare Lösungen zu entwickeln. Mit der richtigen Unterstützung kann Part-IS zu einem wertvollen Instrument werden, um Cybersicherheit in der Luftfahrt nachhaltig zu verankern.

Es wird entscheidend sein, Schulungsangebote und praxisorientierte Beratungsdienste auszubauen, um Unternehmen eine zielgerichtete Implementierung zu ermöglichen. Nur durch eine kontinuierliche Wissensvermittlung und die Etablierung klarer Handlungsempfehlungen können Unternehmen auf die neuen Anforderungen effizient reagieren. Dies erfordert eine stärkere Vernetzung zwischen Unternehmen, Regulierungsbehörden und Bildungseinrichtungen, um praxisnahe Inhalte zu entwickeln und die Qualifikation von Fachkräften nachhaltig zu verbessern.

Darüber hinaus sollten Unternehmen verstärkt in interne Schulungen investieren, um ihre Mitarbeiter für Cybersicherheitsrisiken zu sensibilisieren und eine Sicherheitskultur zu etablieren. Nur so kann Part-IS sein volles Potenzial entfalten und langfristig zu einem Standard werden, der nicht nur eine Anforderung, sondern eine Selbstverständlichkeit im Luftfahrtbetrieb darstellt. Unternehmen müssen ihre Prozesse und Strukturen dynamisch anpassen, um mit den sich wandelnden Bedrohungen Schritt zu halten und neue Sicherheitsstrategien kontinuierlich zu evaluieren und weiterzuentwickeln.

Die Einführung von Part-IS sollte nicht als einmalige Maßnahme verstanden werden, sondern als fortlaufender Prozess, der eine regelmäßige Evaluierung und Anpassung der Sicherheitsstrategien erfordert. Entscheidend wird sein, dass Unternehmen die notwendige Unterstützung erhalten, um nicht nur die regulatorischen Anforderungen zu erfüllen, sondern auch einen echten Mehrwert durch erhöhte Cybersicherheit zu generieren.

© Thomas Klaster

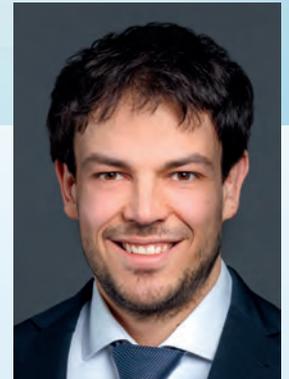
# RECHT & LUFTFAHRT



## AUSWIRKUNGEN DER EU-RUSSLANDSANKTIONEN AUF DIE MRO'S



Sebastian König  
s.koenig@activelaw.de



Dr. Patrick Brückner  
p.brueckner@activelaw.de

Die EU-Russland-Sanktionen, genauer die Verordnung (EU) Nr. 833/2014 des Rates vom 31. Juli 2014 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands (EU-Sanktionsverordnung), die die Lage in der Ukraine destabilisieren, betreffen nach nunmaliger 15. Ergänzung praktisch jeden Wirtschaftszweig. Dass von diesem nunmehr kaum mehr zu überblickenden Sanktionsregime auch die Luftfahrtbranche erfasst ist, ist wenig überraschend.

Relativ bekannt ist dabei noch, dass es gem. Artikel 3d der EU-Sanktionsverordnung russischen Luftfahrtunternehmen oder Luftfahrzeugen, die sich im Eigentum von russischen Staatsbürgern oder juristischen Personen befinden, untersagt ist, in der Europäischen Union zu landen, zu starten oder diese auch nur zu überfliegen. Bekannt ist auch noch die „Sanktionsliste“ der Europäischen Union, in der mittlerweile über 2000 Namen von natürlichen Personen, Unternehmen und Institutionen stehen.

### 1. Rechtlicher Rahmen für MRO's

Bisher deutlich weniger Beachtung gefunden hat Artikel 3c der EU-Sanktionsverordnung. Artikel 3c enthält sowohl ein umfangreiches Verbot hinsichtlich der Wartung und Reparatur von Luftfahrzeugen, als auch der Lieferung von Teilen, die für die Verwendung in der Luft- und Raumfahrtindustrie bestimmt sind. Letzteres in Form der Lieferverbote ist noch einigermaßen bekannt, wohingegen sich die Fragen der Wartung und Reparatur bisher keiner großen öffentlichen Aufmerksamkeit gerühmt haben.

In Artikel 3c Abs. 3 heißt es aber ausdrücklich: Es ist verboten, eine oder mehrere der folgenden Tätigkeiten durchzuführen: Überholung, Reparatur, Inspektion, Ersatz, Modifizierung oder Behebung von Mängeln an einem Luftfahrzeug oder einer Komponente, mit Ausnahme der Vorflugkontrolle, unmittelbar oder mittelbar für natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen in Russland oder zur Verwendung in Russland, wenn sich die Tätigkeit auf die in An-

hang XI genannten Güter und Technologien bezieht. Dies knüpft dezidiert nicht an die Staatsbürgerschaft an.

Die in Anhang XI aufgeführten Güter und Technologien erfassen dabei praktisch alles, was bei einem Luftfahrzeug repariert oder gewartet werden kann, angefangen von Antennen über Schmierölen bis hin zu Triebwerken.

Gesagt ist damit, dass jegliche Dienstleistungen für Luftfahrzeuge, die in Russland von in Russland ansässigen Personen kontrolliert werden, praktisch verboten sind. Dabei sind nicht nur solche Dienstleistungen verboten, die sich auf russische Luftfahrzeuge beziehen, die im unmittelbaren Eigentum von russischen Staatsbürgern oder Unternehmen stehen (diese wären sogar gar nicht erfasst, solange die Person nicht in Russland residiert), sondern deutlich weitergehend auch solche, die mittelbar von russischen Staatsbürgern oder Eigentümern kontrolliert werden (UBOs), sofern die Leistungen für die Verwendung

in Russland gedacht sind. Wenn also im Rahmen einer KYC (Know Your Customer)-Prüfung ein EU-Reisepass vorgelegt wird und der Geburtsort in Russland liegt oder der Name russisch klingt, sollte immer nachgefragt werden, ob die Person eine zweite (russische) Staatsbürgerschaft besitzt, da durchaus die Gefahr droht, dass eine Leistung vorliegt, die nach Russland „geliefert“ wird.

## 2. Sanktionierung

Bestraft werden Verstöße gegen die beschriebenen Sanktionen gem. § 18 Abs. 1 des Außenwirtschaftsgesetzes mit bis zu fünf Jahren Freiheitsstrafe. Dies setzt zwar positive Kenntnis des Umstandes des Sanktionsverstößes voraus, da aber die fahrlässige Begehung nach § 19 Abs. 1 AWG mindestens als Ordnungswidrigkeit geahndet wird, die mit einer Geldstrafe von bis zu 500.000 EUR sanktioniert werden kann, ist es grundsätzlich anzuraten, entsprechend Maßnahmen zu ergreifen, die einen Verstoß gegen die Sanktionen ausschließen. Dies gilt besonders vor dem Hintergrund ähnlicher Sanktionen, die von den Vereinigten Staaten erlassen werden, womit ein Verstoß gleichsam einen Ausschluss vom US-amerikanischen Markt bedeuten kann. Im Folgenden wollen wir daher einen Überblick über mögliche vorbeugende Maßnahmen geben, mit denen das Risiko eines Sanktionsverstößes erheblich minimiert werden kann.

## 3. Praktische Probleme der Compliance

Die Schwierigkeiten, die sich für die MRO's ergeben, bestehen bei Neukunden darin, herauszufinden, wer der tatsächlich wirtschaftlich Berechtigte (UBO) hinter der beauftragten Leistung

ist und was mit der Leistung passieren soll. Als Wartungsbetrieb stellt sich damit die Frage, welche Sorgfaltspflichten anzulegen sind.

## 4. KYC-Prüfung

Jeder MRO-Betrieb mit internationalen Kunden sollte eine KYC-Prüfung durchführen. Denkbar ist z. B. folgende Prüfungsabfolge:

### a) Wer ist Halter des vertragsgegenständlichen LFZ?

- > Bestimmung des Halters (und Eigentümers)
- > Bei einem Halter-AOC, aus den Staaten der ehemaligen Sowjetunion, z.B. Kasachstan, Usbekistan, Kirgistan etc., aber auch Staaten mit engen wirtschaftlichen Verbindungen zu Russland, wie z.B. Zypern, Türkei, Balkan etc., welches nicht Eigentümer des LFZ ist bedarf es aufgrund der Russlandnähe einer genaueren Untersuchung des Eigentümers und einer erhöhten Sorgfaltspflicht.

Zur Ermittlung des UBO ist gemäß b) weiter zu verfahren, wenn es sich bei der Eigentümerin um eine juristische Person handelt.

### b) Ermittlung der Gesellschaftsstruktur

Ist der genannte Eigentümer eine Gesellschaft, sind grundsätzlich folgende Dokumente anzufordern:

- > Aktuelle Gesellschafterliste
- > Handelsregisterauszug
- > ggf. Gesellschaftsvertrag

Ergibt die Prüfung, dass ein wirtschaftlich Berechtigter, d.h. eine natürliche Person, nicht unmittelbar an der Eigentümergesellschaft beteiligt ist, weil es sich bei den Gesellschaftern um eine oder mehrere juristische Personen (GmbH, AG, Ltd., Inc., LLC, etc.) handelt, so sind von diesen Anteilseignern abermals die unter b) angegebenen Dokumente anzufordern.

Dies ist bis auf die letzte Ebene zurückzuverfolgen, also bis zur letzten natürlichen Person als wirtschaftlich Berechtigte. Je verschachtelter eine Konstruktion gestaltet ist, umso größer sollte die Sorgfalt bei der Prüfung ausfallen.

## Wichtig ist, dass die gesamte „Eigentümerkette“ vom LFZ zum Individuum nachvollziehbar dokumentiert wird.

Die Ermittlung des UBO ist auch vor dem Hintergrund der EU VO 269/2014 relevant, die die Sanktionierung einzelner Personen adressiert. Sie beinhaltet, dass den auf der Liste befindlichen Personen weder unmittelbar noch mittelbar Gelder oder wirtschaftliche Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Verstöße hiergegen sind nach dem den §§ 17 ff. des Außenwirtschaftsgesetz strafbar.

## 5. Fazit

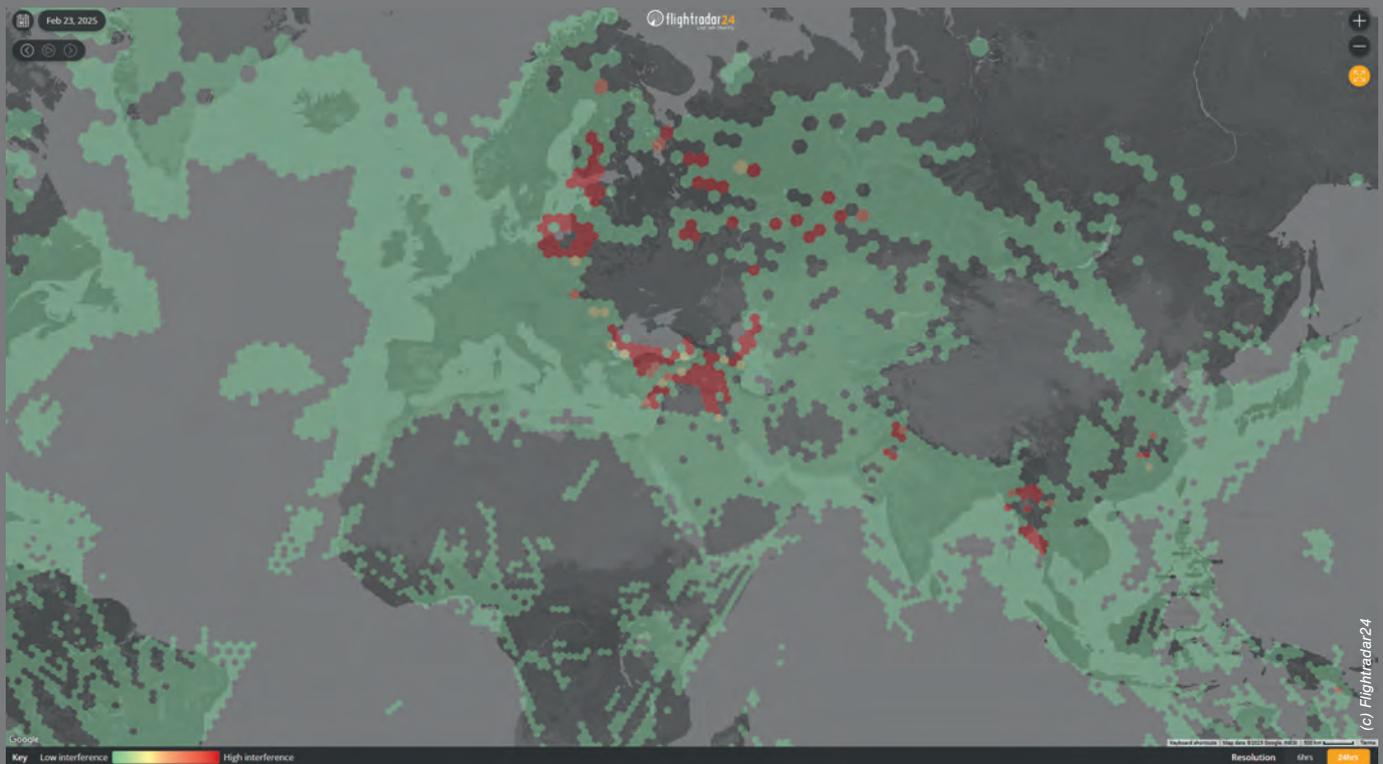
Die Einhaltung der EU-Verordnung 833/2014 ist für Wartungsbetriebe essenziell. Durch strenge Due-Diligence-Maßnahmen, vertragliche Absicherungen und umfassende Schulungsprogramme können Unternehmen die Einhaltung der Sanktionen gewährleisten und potenzielle Geschäftsrisiken vermeiden. Angesichts der dynamischen geopolitischen Lage ist es ratsam, sich kontinuierlich über Änderungen der Verordnung zu informieren und bestehende Compliance-Prozesse regelmäßig zu überprüfen.

© Sebastian König, Dr. Patrick Brückner

activelaw Offenhausen.Wolter PartmbB  
Rechtsanwälte.Fachanwälte.Notare  
Hans-Böckler-Allee 26,  
30173 Hannover



# NAVIGIEREN IM NEBEL: WIE GPS-JAMMING UND SPOOFING DIE BUSINESS AVIATION HERAUSFORDERN



<https://www.flightradar24.com/data/gps-jamming>

**I**n einer Ära, in der präzise Navigation und zuverlässige Zeitmessung die Grundpfeiler der Luftfahrt sind, erscheint das Global Positioning System (GPS) als unerschütterliches Fundament. Doch dieses Fundament wankt: Mit der zunehmenden Verbreitung von GPS-Jamming und Spoofing sieht sich die Luftfahrt – insbesondere die Business Aviation – einer unsichtbaren, aber hochgefährlichen Bedrohung gegenüber.

Was passiert, wenn Navigationssysteme plötzlich fehlerhafte Daten liefern? Welche Folgen haben gezielte Störungen für Geschäftsreiseflugzeuge, die oft an den entlegensten Orten operieren? Und wie kann sich die Branche gegen diese Risiken wappnen? Eine Analyse über eine unsichtbare Gefahr und die

technologischen sowie strategischen Antworten darauf.

## **Jamming: Wenn das Signal verstummt**

GPS-Jamming ist vergleichsweise simpel: Störsender senden starke Funksignale aus, die die schwachen GPS-Signale der Satelliten überdecken. Navigationssysteme an Bord von Flugzeugen verlieren dann entweder komplett ihre Positionsbestimmung oder erhalten ungenaue Daten.

Ein solches Szenario kann fatale Folgen haben – insbesondere, wenn es während eines Anflugs oder bei schlechten Wetterbedingungen geschieht. Moderne Avioniksysteme verlassen sich in vielen Bereichen auf GPS, sei es für die Flugführung, die automatische Zeitsyn-

chronisation oder die Überwachung von Positionsdaten.

## **Spoofing: Die perfide Manipulation**

Während Jamming dazu führt, dass das GPS-Signal schlichtweg ausfällt, ist Spoofing eine weitaus raffiniertere Methode. Hierbei werden manipulierte GPS-Signale ausgesendet, die den Empfänger im Flugzeug dazu bringen, eine falsche Position oder Geschwindigkeit zu berechnen.

Die perfide Gefahr dabei: Während Jamming sofort erkannt wird – etwa durch den plötzlichen Ausfall der Positionsanzeige – bleibt Spoofing oft unbemerkt. Piloten verlassen sich auf Daten, die auf den ersten Blick plausibel erscheinen, tatsächlich aber manipuliert wurden.

## Warum Geschäftsreiseflugzeuge besonders gefährdet sind

Während große Verkehrsflughäfen über alternative Navigationshilfen wie bodengestützte Funkfeuer (VOR, ILS) verfügen, sind viele kleinere Flughäfen, die von Geschäftsreiseflugzeugen genutzt werden, stark von GPS abhängig. Besonders problematisch ist dies in abgelegenen Gebieten oder in Regionen mit geopolitischen Spannungen, wo gezielte GPS-Störungen immer häufiger auftreten.

Ein aktuelles Beispiel: Im Januar 2025 musste ein Ryanair-Flug von London nach Vilnius auf den Flughafen Warschau ausweichen, nachdem der Pilot während des Anflugs GPS-Interferenzen meldete. Der betroffene Luftraum lag in einer Region, in der vermehrt Störungen registriert wurden. Während große Airlines alternative Navigationsverfahren einsetzen können, stehen Geschäftsflugzeuge hier vor größeren Herausforderungen.

### Internationale Spannungen als Katalysator

Berichte der EASA zeigen, dass sich GPS-Störungen in den vergangenen Jahren häufen – insbesondere in Grenzregionen zu Russland, im Nahen Osten und über dem östlichen Mittelmeer. In vielen Fällen stehen dahinter gezielte militärische oder geopolitische Aktivitäten.

Für die Business Aviation ist dies besonders problematisch: Ihre Routen führen sie oft durch kritische Lufträume, sei es für Firmenreisen, diplomatische Missionen oder medizinische Evakuierungen. Die Wahrscheinlichkeit, von GPS-Störungen betroffen zu sein, ist daher ungleich höher als bei Linienfluggesellschaften mit festen Routen über gesicherte Korridore.

### Navigationsverlust im Anflug – Ein Albtraum für Piloten

GPS-Interferenzen können besonders in kritischen Flugphasen, wie dem Anflug oder bei schwierigen Wetterbedingungen, gefährlich werden. Moderne Navigationsverfahren wie Required Navigation Performance (RNP) basieren auf präzisen GPS-Daten. Fällt dieses Signal aus oder wird es verfälscht, kann es zu Fehlanflügen oder sogar ge-

fährlichen Situationen im dichten Luftverkehr kommen.

Ein Fall aus dem Jahr 2023 illustriert die Gefahr eindrucksvoll: Ein Bombardier Global 7500 auf dem Weg von Dubai nach Genf verlor mehrfach das GPS-Signal über dem Nahen Osten. Der Pilot musste auf traditionelle Trägheitsnavigationssysteme zurückgreifen – eine Technologie, die längst nicht in allen Geschäftsflugzeugen auf dem neuesten Stand ist.

#### 1. Inertiale Navigationssysteme (INS)

Trägheitsnavigationssysteme (INS) nutzen Gyroskope und Beschleunigungssensoren, um unabhängig von GPS eine Positionsbestimmung zu ermöglichen. Sie sind eine bewährte Lösung, jedoch teuer und wartungsintensiv.

#### 2. Anti-Jamming-Technologien

Neue GPS-Empfänger mit integrierten Anti-Jamming-Filtern können störende Signale erkennen und ausblenden. Diese Technologie ist besonders für Geschäftsflugzeuge sinnvoll, die häufig in Regionen mit erhöhtem Störpotenzial operieren.

#### 3. Multisystem-Nutzung: Galileo, GLONASS und BeiDou

Ein vielversprechender Ansatz ist die Nutzung mehrerer Satellitensysteme. Neben GPS existieren mit Galileo (Europa), GLONASS (Russland) und BeiDou (China) alternative Netze. Empfänger, die mehrere Systeme gleichzeitig nutzen, erhöhen ihre Resilienz gegenüber einzelnen Störungen.

#### 4. Früherkennung und Warnsysteme

Moderne Avionik ist in der Lage, ungewöhnliche GPS-Signalveränderungen zu erkennen. Piloten können so frühzeitig gewarnt werden, wenn Spoofing oder Jamming stattfindet, und entsprechende Gegenmaßnahmen ergreifen.

#### 5. Pilotentraining und Sensibilisierung

Das beste technische System nützt wenig, wenn die Besatzung nicht entsprechend geschult ist. Simulationsübungen, in denen GPS-Ausfälle und Spoofing-Angriffe realistisch nachgestellt werden, helfen Piloten, in solchen Situationen schnell und richtig zu reagieren.

## Kostentreiber für Betreiber

Neben den Sicherheitsrisiken gibt es auch wirtschaftliche Folgen. Unzuverlässige Navigationsdaten führen zu Umleitungen, zusätzlichen Treibstoffkosten und Verzögerungen, die insbesondere in der Business Aviation, wo Zeit gleich Geld bedeutet, gravierende Auswirkungen haben.

Hinzu kommt der technische Aufwand: Anti-Jamming-Technologien, verbesserte GPS-Empfänger und alternative Navigationssysteme sind teuer. Während große Airlines diese Investitionen als Teil ihrer Sicherheitsstrategie betrachten, stehen kleinere Betreiber vor erheblichen finanziellen Hürden.

## Regulatorische Maßnahmen – Bedarf an globalen Lösungen

Internationale Organisationen wie die ICAO, die EASA und die FAA haben die Bedrohung durch GPS-Störungen erkannt. Erste Maßnahmen umfassen strengere Vorschriften für Navigationssysteme, eine verbesserte Berichterstattung über Störfälle und die Förderung alternativer Technologien.

Allerdings bleibt die Herausforderung groß: GPS ist ein ziviles System mit militärischen Ursprüngen, und der Schutz dieser Infrastruktur liegt nicht allein in den Händen der Luftfahrtindustrie. Hier sind auch politische und sicherheitspolitische Maßnahmen gefragt.

GPS-Jamming und Spoofing sind keine Science-Fiction-Szenarien, sondern eine akute Bedrohung für die Luftfahrt – mit direkten Folgen für die Business Aviation. Während die Branche traditionell als Vorreiter für technologische Innovationen gilt, steht sie nun vor einer neuen Herausforderung: Die Sicherstellung der Navigationssicherheit in einer zunehmend gestörten Umgebung.

Die Antwort darauf wird eine Kombination aus Technologie, Training und internationaler Zusammenarbeit sein. Denn eines ist sicher: In einer Welt, in der GPS immer angreifbarer wird, darf sich die Luftfahrt nicht allein auf Satellitensignale verlassen.

© Thomas Klaster

# 60 JAHRE GAEA –



1965 entstand die Deutsche Schätzstelle für Luftfahrzeuge in einer Zeit, in der die zivile Luftfahrt nach dem Zweiten Weltkrieg wieder Fahrt aufnahm. Ziel war, den technischen Sachverstand unabhängiger Experten für die Bewertung und Begutachtung von Luftfahrzeugen zu bündeln. Die Schätzstelle war neutrale Institution zur Wertermittlung von Flugzeugen, was insbesondere für Finanzierungsinstitute, Halter und Versicherungen von großer Bedeutung war. Später entwickelte sich daraus der Verband der Luftfahrtsachverständigen (VdL), der sich für hohe Qualitätsstandards und die Ausbildung von Sachverständigen einsetzte – besonders auch für die Allgemeine Luftfahrt. Mit der fortschreitenden Internationalisierung entstand daraus schließlich die German Aviation Expert Association (GAEA), die heute eine führende Rolle im deutschsprachigen Europa einnimmt und ein Netzwerk von Sachverständigen für Behörden, Gerichte, Unternehmen, Banken und Versicherungen sowie Halter von Luftfahrzeugen bietet.

# DEUTSCHE LUFTFAHRTEXPERTISE MIT HISTORIE UND ZUKUNFT



*Rachel McKay*  
vorstand@gaea.aero



Als Kind beobachtete ich voller Begeisterung Canberra- und Buccaneer-Flugzeuge, die im Tiefflug vorbeiflogen. Später stand ich oft am Zaun der Royal Air Force Germany (RAF) und verfolgte gespannt die Senkrechstarts und -landungen der Harrier. Der laute Überschallknall tieffliegender Militärflugzeuge gehörte für mich zu den prägenden Eindrücken im noch jungen Nachkriegsdeutschland.

## **Entwicklung der deutschen Luftfahrt**

In den 60er und 70er Jahren war die deutsche Luftfahrtindustrie von bedeutenden Entwicklungen geprägt. Zwar entwickelte sich auch die Zivilluftfahrt, dennoch standen zunächst militärische Projekte im Vordergrund. Flugzeuge wie die Lockheed F-104 Starfighter, die bei MBB in Deutschland montiert wurde, flogen für die Bundesluftwaffe. Ein deutscher Meilenstein

war der Senkrechstarter EWR VJ-101 als Gemeinschaftsprojekt der Firmen Heinkel, Messerschmitt und Bölkow. Später wurde der MRCA Tornado entwickelt, gefolgt vom Jäger 90, heute bekannt als Eurofighter Typhoon. 1971 flog das erste in Deutschland entwickelte Passagierflugzeug - die VFW 614, die sich jedoch trotz guter Flugeigenschaften am Markt nicht durchsetzen konnte.



1965 F-104 Starfighter der JG74

Das erste Überschall-Passagierflugzeug, die Concorde entstand parallel aus einer eher zähen Gemeinschaftsentwicklung der Länder Frankreich und Großbritannien, galt von 1969-2003 dennoch als Symbol für technologische Innovation in der Luftfahrt und ebnete den Weg für das spätere europäische Airbus Programm.

Parallel zur Intensivierung der europäischen Zusammenarbeit in der Luftfahrt war der Verband, damals noch

als VdL, in der Begutachtung und Wertermittlung von Flugzeugen tätig. Dabei waren von Beginn an grenzüberschreitende Expertise für Luftfahrzeuge gefragt, da die meisten Flugzeuge in den Wirtschaftswunderjahren in den USA gefertigt und zugelassen wurden. Während meiner Ausbildung zur Flugzeugmechanikerin bei Lufthansa Technik in Hamburg erinnere ich mich noch gut an die ersten Boeing 747-Jumbos von JAL. Die amerikanischen Großraumjets revolutionierten nun die Luftfahrt,

auch der Weltraum wurde im Zuge der Aufrüstung erschlossen.

In den 1980er Jahren führte die Deregulierung des Luftverkehrsmarktes in den USA zu einem Wettbewerbsschub und niedrigeren Preisen für Passagiere. Die gesamte Luftfahrtindustrie boomte, die Luftfahrt war geprägt von amerikanischem Know-How.

Dies führte auch nicht zuletzt auch zu einer verstärkten Zusammenarbeit in Europa und mündete in der Gründung und erfolgreichen Entwicklung des Airbus Konzerns. Während meiner Tätigkeit bei MBB erlebte ich den Aufbau der Fertigung für die ersten Airbus-Flugzeuge. Die politische Entscheidung für ein europäisches Flugzeug wurde symbolisiert durch das Logo: Drei Nationen, die an verschiedenen Standorten gemeinsam am Airbus A300 arbeiteten - eine Ansage an den Marktführer Boeing.

Die zwei Standorte Hamburg und Toulouse spielten eine zentrale Rolle in der Entwicklung, das Konzept wurde schnell auf weitere europäische Standorte und Partner erweitert und stellt gegen damals oft geäußerte Bedenken heute eine einmalige europäische Er-

1983 Raumfähre "Enterprise" auf Boeing 747 in Köln





Airbus Familie: A220-300, A321XLR, A330-900 and A350-1000

folgsgeschichte dar. Durch den hohen Qualitätsanspruch, Innovationen und die länderübergreifende Zusammenarbeit wurden Maßstäbe für die weitere Entwicklung der Luftfahrtindustrie weltweit gesetzt.

Ein weiteres Beispiel für die bewegte Geschichte der deutschen Luftfahrt ist die **Dornier 328**. Das Traditionsunternehmen **Dornier**, einst ein Symbol für innovative Luftfahrttechnik, prägte über Jahrzehnte die deutsche Luftfahrt. Doch wirtschaftliche Rückschläge führten in den 2000er Jahren schließlich zum Ende der Produktion.

Dennoch lebt das Erbe dieser Maschine weiter: Die **Deutsche Aircraft** hat die DO328 wiederbelebt und entwickelt sie als **D328eco** mit modernen Technologien und nachhaltigen Antriebskonzepten weiter. Dieses Projekt steht ebenso exemplarisch für die Verbindung von Tradition und Innovation – ein deutscher Luftfahrtklassiker, der mit neuen Ansätzen in die Zukunft geführt wird.

Mit der technischen Entwicklung ging auch eine regulatorische Neuausrichtung einher. Mit der Gründung der europäischen Luftfahrtbehörde (EASA) im Jahr 2003 wurde die Luftfahrtregulierung in Europa zentralisiert und die Sicherheitsstandards harmonisiert.

Durch strengere Umweltauflagen und die Einführung von Emissionshandelsystemen wird die Luftfahrtindustrie

dazu gezwungen, nachhaltigere Technologien zu entwickeln.

Um der wachsenden Bedeutung der Luftfahrtexpertise im internationalen Umfeld gerecht zu werden, erfolgte 2021 die Umbenennung des Verbands der Luftfahrtsachverständigen in German Aviation Expert Association (GAEA). Die GAEA ist heute führender Verband für Luftfahrtsachverständi-

#### Die europäische Luftfahrt wuchs, wie auch die Entwicklung der Airbus-Familie dokumentiert

- A300 B2/B4 – der erste europäische Großraumjet,
- A310 – die Weiterentwicklung mit verbesserter Aerodynamik,
- A320-Familie – die erste kommerziell erfolgreiche europäische Kurzstreckenbaureihe,
- A340 und A330 – Langstreckenflugzeuge, die den weltweiten Luftverkehr revolutionierten,
- A380 – das größte Passagierflugzeug der Welt, welches auch durch Mitglieder unseres Verbandes begleitet wurde.

ge im deutschsprachigen Raum und über die Grenzen Europas hinaus anerkannt.

Mit der zunehmenden Internationalisierung und Digitalisierung der Branche hat sich die Arbeitsweise des Verbandes gewandelt. Während in den frühen Jahren der Schwerpunkt auf nationalen Bewertungen lag, agieren unsere Experten heute weltweit. Die GAEA begleitet ihre Mitglieder mit Weiterbildungsangeboten und einer engen Vernetzung in der nationalen und internationalen Luftfahrt.

Ich selbst durfte diesen Wandel nicht nur beobachten, sondern auch aktiv mitgestalten. Nach vielen Jahrzehnten in der Branche blicke ich auf eine langjährige Tätigkeit als öffentlich bestellte und vereidigte Luftfahrtsachverständige zurück und moderiere den Verband als Vorstandsvorsitzende nunmehr in meiner dritten und letzten Amtszeit.

#### **GAEA vor neuen Herausforderungen**

Die vergangenen Jahrzehnte haben gezeigt, dass die Luftfahrt eine sich

Unsere Mitglieder sind spezialisiert auf:

- Flugzeugbewertung und Wertermittlung
- Gutachten bei Unfällen und Schadenfällen
- Technische Analysen und Bewertungen
- Unterstützung bei Modifikation von Luftfahrzeugen
- Marktanalysen für Investitionen in Luftfahrtvermögen
- Gutachten für Flughäfen und Landeplätze
- Flugbetriebsüberwachung und -dokumentation

ständig wandelnde Branche ist. Neue Technologien, nachhaltige Antriebe und digitale Vernetzung verändern die Art und Weise, wie Flugzeuge gebaut, betrieben und bewertet werden.

Die Luftfahrtindustrie entwickelt sich ständig weiter, dies wollen wir quali-

fiziert begleiten und durch ein aktives und fachübergreifendes Netzwerk an den wichtigen Entwicklungen und Entscheidungen unterstützend mitwirken.

Die GAEA wird weiterhin eine zentrale Rolle darin spielen, hohe Standards in der Luftfahrtexpertise zu setzen und als verlässlicher Partner für Behörden, Unternehmen und Investoren zu agieren.

60 Jahre GAEA sind nicht nur ein Rückblick auf eine beeindruckende Historie, sondern auch eine Verpflichtung für die Zukunft. Der Verband bleibt seinem Kernauftrag treu: unabhängige, präzise und verantwortungsbewusste Luftfahrtexpertise auf höchstem Niveau zu gewährleisten.

Die Leidenschaft für die Luftfahrt wird dabei jeden Tag aufs Neue gestärkt - sei es bei einer Begutachtung im Hangar, bei der regulatorischen Unterstützung oder auch beim Checkflug in der Luft.

© Rachel McKay

Vorstandsvorsitzende GAEA

## Aktuelle Themenfelder

### **1. Elektrifizierung und alternative Antriebe:**

Die Entwicklung von Elektroflugzeugen und hybriden Antriebssystemen zielen darauf ab, die Emissionen zu reduzieren und die Umweltfreundlichkeit zu erhöhen.

### **2. Wasserstoffbetriebene Flugzeuge:**

Wasserstoff als alternativer Treibstoff gewinnt an Bedeutung. Große Luftfahrtunternehmen investieren in die Entwicklung von Wasserstoff-Brennstoffzellentechnologien, die das Potenzial haben, die Kohlenstoffemissionen erheblich zu senken.

### **3. Autonome Systeme:**

Die Automatisierung in der Luftfahrt schreitet voran. Von automatischen Starts und Landungen bis hin zu fortschrittlichen autonomen Flugsystemen wird die Integration von KI und Automatisierung die Effizienz und Sicherheit im Luftverkehr weiter verbessern.

### **4. Rückkehr des Überschallflugs:**

Der Überschallflug erlebt ein Comeback - mehrere Unternehmen arbeiten an der Entwicklung von Passagierflug-

zeugen, die die Reisezeiten zwischen Kontinenten drastisch verkürzen könnten.

### **5. Biometrische Technologien:**

Die Nutzung biometrischer Authentifizierungstechnologien auf Flughäfen nimmt zu. Diese Technologien sollen den Passagieren ein reibungsloseres und sichereres Reiseerlebnis bieten.

### **6. Digitale Integration in Wartungsdiensten:**

Die digitale Integration in Wartungs-, Reparatur- und Überholungsdienste (MRO) wird immer wichtiger. KI-gestützte Systeme helfen dabei, die Lebensdauer von Flugzeugen zu verlängern und die Effizienz zu steigern.

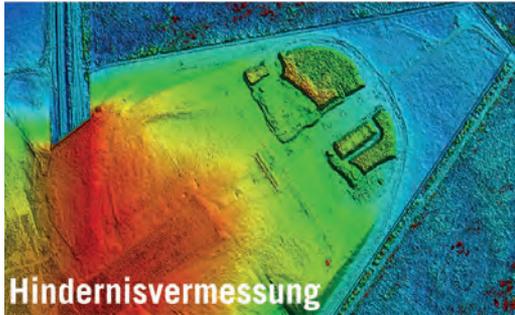
### **7. IS - Sicherheit in der Informationstechnologie:**

Die Sicherheit in der Informationstechnologie (IT-Sicherheit) ist ein zentrales Thema in unserer zunehmend digitalisierten Welt. Sie umfasst Maßnahmen und Technologien, die darauf abzielen, die Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit von Informationen und IT-Systemen zu schützen.

Anzeige



**AEROWEST**  
Geodata On Demand



Anzeige

Dortmund Airport 



# Heimat des GAEA

und Startbahn zu rund 40 Zielen.

Infos und Buchung unter [www.dortmund-airport.de](http://www.dortmund-airport.de)

Dortmund Airport 

Näher als du denkst.



# DER GAEA EXPERTENFINDER

Wir helfen Ihnen bei der Suche nach einem geeigneten Experten. Sie finden hier eine Übersicht der aktiven Sachverständigen, die aktuelle Liste mit weiteren Informationen zur Qualifikation und Tätigkeitfeld finden sie auch online:

[www.gaea.aero/experten-finden/](http://www.gaea.aero/experten-finden/)

## Alois Bader

Luftfahrtsachverständiger

86874 Tussenhausen

☎ +49 (0) 826 8161329

✉ sv-Bader@online.de

## Detlef Badtke, Dipl.-Ing.

Sachverständiger GA bis 5,7 t und  
Ultraleicht inkl. Tragschrauber

31628 Landesbergen

☎ +49 (0) 5025 970695

✉ db@ingbuero-db.de

## Hans Joachim Benfer, Dipl.-Ing.

Sachverständiger GA bis 5,7t  
Landeplätze & Flughäfen

44577 Castrop-Rauxel

☎ +49 (0) 175 7298972

✉ hbe@aero-ing.com

## John Brown

Luftfahrtsachverständiger

81545 München

☎ +49 (0) 171 8506159

✉ johnbrown@web.de

## Andreas Claufnitzer, Dipl.-Ing.

Luftfahrtsachverständiger

90513 Zirndorf

☎ +49 (0) 911 601593

✉ info@heliexpert.de

## Frank Dörner, Rechtsanwalt

Luftfahrtsachverständiger

82418 Murnau

☎ +49 (0) 8841 6287660

✉ doerner@air-law.de

## Hans Doll, Dipl.-Ing.

Luftfahrtsachverständiger

28816 Stuhr

☎ +49 (0) 4221 9286431

✉ hans.do@t-online.de

## Jürgen Freytag, Dipl.-Ing.

Luftfahrtsachverständiger

94554 Moos

☎ +49 (0) 9938 902007

✉ freytag@ibf-net.de

## Eckard Glaser, Dipl.-Phys.

Sachverständiger Schäden und  
Bewertung Ultraleichtflugzeuge

97218 Gerbrunn

☎ +49 (0) 175 9346151

✉ eckard.glaser@web.de

**Andreas Grassl, Dr.  
Rechtsanwalt**

Luftfahrtsachverständiger

1010 Wien

☎ +43 (0) 15810506

✉ office@aviation-loww.eu

**Harald Hanke, Prof. Dr.**

Luftfahrtsachverständiger

65623 Hahnstätten

☎ +49 (0) 6430-9250531

✉ lfsv@hhanke.de

**Joachim Kabamba,  
Dipl.-Ing.**

Luftfahrtsachverständiger

68723 Schwetzingen

☎ +49 (0) 6202 9202620

✉ joachim@kabamba.aero

**Detlef Keinath**

Luftfahrtsachverständiger

78655 Dunningen

☎ +49 (0) 7403 9140466

✉ info@flugzeugbewertung.com

**Thomas Klaster,  
Dipl.-Ing.**

Luftfahrtsachverständiger

24814 Sehestedt

☎ +49 (0) 151 65681035

✉ tkg@mcexperts.swiss

**Sebastian König**

Rechtsanwalt

30173 Hannover

☎ +49 (0) 173 6219866

✉ s.koenig@activelaw.de

**Klaus Lehmköster,  
Dipl.-Ing.**

Luftfahrtsachverständiger

88046 Friedrichshafen

☎ +49 (0) 7541 373459

✉ klaus.lehmkoester@gmail.com

**Rachel McKay**

Luftfahrtsachverständige  
Bewertung Flugzeuge ab 5,8t

8598 Bottighofen

☎ +41 (0) 71 5087578

✉ rmk@mcexperts.swiss

**Claus Müller**

Luftfahrtsachverständiger

63739 Aschaffenburg

☎ +49 (0) 172 1424319

✉ mmgaburg@aol.com

**Marco Niles,  
Dipl.-Verww. (FH)**

Luftfahrtsachverständiger

53757 Sankt Augustin

✉ info@helixpert.de

**Norbert Obermayr,  
Dr.-Ing.**

Luftfahrtsachverständiger

9493 Mauren

☎ +43 (0) 650 2307121

✉ office@obermayr.li

**Michael Orf,  
Dipl.-Ing.**

Luftfahrtsachverständiger

89079 Ulm

☎ +49 (0) 7346 924022

✉ info@ing-orf.de

**Jörg Peters**

Luftfahrtsachverständiger

47809 Krefeld

☎ +49 (0) 178 2550207

✉ mail@atr-maintenance.com

**Carlos de Pilar**

Luftfahrtsachverständiger

82166 Gräfelfing

☎ +49 (0) 89 8542303

✉ mail@carlos-de-pilar.de

**Thilo Scheffler,  
MBA | B.-Eng.**

Sachverständiger Hubschrauber

76530 Baden-Baden

☎ +49 (0) 172 2971838

✉ thilo.scheffler@expect.aero

**Peter Westphal, Dr.**

Luftfahrtsachverständiger

81735 München

☎ +49 (0) 160 94440594

✉ dr.peter.westphal@web.de

**Heinz Joachim Wirths**

Luftfahrtsachverständiger

56410 Montabaur

☎ +49 (0) 173 3871390

✉ joachim.wirths@wirths.aero



dem Grund  
Zwangsvollstreckung.  
rück und den Gegenstände  
/ege der Zwangsvollstrecku

© AdobeStock #4748215

# FLUGZEUGE BEWERTEN - WERTE SICHERN

## WIE GUTACHTER GERICHTSVOLLZIEHER BEI DER VERWERTUNG VON LUFTFAHRZEUGEN UNTERSTÜTZEN

**Die Vollstreckung eines Flugzeugs ist für Gerichtsvollzieher alles andere als Routine. Plötzlich steht da kein beschlagnahmtes Auto auf dem Parkplatz, sondern ein tonnenschweres Flugzeug auf dem Rollfeld - und jetzt? Kein Wunder, dass viele Vollstreckungsbeamte erst einmal ratlos sind. Denn anders als bei einem Auto oder einer Immobilie reicht es nicht aus, einfach einen Schätzwert einzutragen und das Objekt zur Versteigerung freizugeben. Hier kommen technische Details, komplexe Dokumentationen und rechtliche Feinheiten ins Spiel - eine Herausforderung und Anlass für qualifizierte technische und regulatorische Unterstützung.**



Bettina Langer  
bettina.langer@ag-koeln.nrw.de

Ein Luftfahrtsachverständiger kann in solchen Fällen helfen, Licht ins Dunkel zu bringen. Mit der Expertise erfahrener Luftfahrtsachverständiger kann schnell geklärt werden, wo das Flugzeug registriert und wer der tatsächliche Eigentümer ist. Eine Abfrage in den einschlägigen Registern hilft ggf. vorhandene Belastungen zu ermitteln, die einen Verkauf erschweren können.

Besonders wichtig ist auch die technische Dokumentation: Sind Logbooks, Wartungsnachweise und Lufttüchtigkeitszeugnisse vollständig und entsprechend diese den Vorgaben der zuständigen Luftfahrtbehörden? Wenn hier Unterlagen fehlen oder auch nur Lücken aufweisen, sinkt der Marktwert des Flugzeugs oft dramatisch. Ein gepflegtes Flugzeug mit lückenloser Do-

kumentation verfügt über einen deutlich höheren Verkehrswert.

Auch der Zustand des Luftfahrzeugs spielt eine zentrale Rolle bei der Bewertung. Flugzeuge sind komplexe technische Konstruktionen, die aus Tausenden von Einzelteilen bestehen. Ein vermeintlich kleiner Defekt kann hier gravierende Auswirkungen haben. Bei-

# SICHER VOM ABFLUG BIS ZUR LANDUNG

Juristische und  
fachliche Kompetenz  
für die Luftfahrt  
aus einer Hand

**DBT Rechtsanwalts-  
partnerschaft mbB**

Sonderflughafen  
Oberpfaffenhofen (EDMO)  
Friedrichshafener Str. 1  
82205 Gilching  
T +49 89 2000 794 00  
F +49 89 2000 794 09  
M crew@air-law.de



Anzeige

spielsweise kann eine überfällige Inspektion oder ein fehlendes Freigabedokument dazu führen, dass das Flugzeug vorerst nicht mehr fliegen darf. Das bedeutet: selbst wenn das Flugzeug technisch einwandfrei ist, kann es durch einen Dokumentationsmangel massiv an Wert verlieren. Gutachter achten daher penibel auf diese Details.

Der Wert eines Flugzeugs ist abhängig von vielen Faktoren. Welcher Flugzeugtyp liegt vor? Wie viele Betriebsstunden und Starts wurden ausgeführt? Gibt es eine hohe Nachfrage nach diesem Modell? Handelt es sich um ein gängiges Modell für Geschäftsreisenden oder ein Exotenmodell, das nur in speziellen Märkten gefragt ist? All diese Aspekte fließen in die Marktwertbestimmung ein - und hier bringt der Gutachter seine Erfahrung und Marktkenntnis ein, um den realistischen, marktfähigen Wert festzulegen.

## Technische Dokumentation auf Stand?

Ein weiterer wichtiger Faktor bei der Bewertung ist die Wartungshistorie. Flugzeuge unterliegen strengen Wartungsintervallen und Sicherheitschecks. Jede ausgefallene Wartung kann dazu führen, dass die Maschine nicht mehr flugfähig ist und erhebliche Investitionen nötig sind, um diesen Zustand zu ändern. Gerade deshalb ist eine gründliche Prüfung der Wartungsprotokolle für den Gutachter unerlässlich. Fehlen diese Unterlagen oder sind sie unvollständig, kann der Wert des Flugzeugs stark sinken. Besonders bei älteren Maschinen ist es entscheidend zu wissen, welche Modifikationen vorgenommen wurden, ob alle Lufttüchtigkeitsanweisungen umgesetzt und welche Bauteile bereits erneuert wurden. Manche Flugzeuge wurden im Laufe ihres Betriebs umgerüstet oder für spezielle Einsatzzwecke modifiziert - solche Anpassungen können den Marktwert entweder deutlich steigern oder senken. Gerade in der Luftfahrt sind dokumentierte Umbauten an Triebwerken, Avioniksystemen oder dem Cockpit oft ausschlaggebend für den endgültigen Verkaufswert.

Ein weiterer zentraler Punkt ist die Dokumentation von Betriebsstunden und der sogenannten „Time Between

Overhaul“ (TBO). Dies ist die festgelegte Zeitspanne, nach der bestimmte Komponenten - insbesondere Triebwerke und Propeller - einer umfassenden Überholung unterzogen werden müssen. Ist die TBO fast erreicht oder überschritten, kann das Flugzeug drastisch an Wert verlieren. In solchen Fällen kann es wirtschaftlich sinnvoll sein, die Überholung noch vor dem Verkauf durchführen zu lassen, um einen besseren Erlös zu erzielen. Hier ist das Fachwissen des Gutachters gefragt: Er kann abwägen, ob sich die Investition in eine Wartung oder Überholung tatsächlich auszahlt.

Zudem müssen Gutachter ein besonderes Augenmerk auf die ADs (Airworthiness Directives) legen - sicherheitsrelevante Anweisungen der Luftfahrtbehörden, die zwingend umgesetzt werden müssen. Wurde eine AD ignoriert oder nicht korrekt dokumentiert, kann das Flugzeug seine Lufttüchtigkeit verlieren und vorübergehend stillgelegt werden. Nur so lässt sich der tatsächliche Wert korrekt einschätzen.

Ein Sachverständiger ist nicht nur für die Bewertung zuständig - auch im Verwertungsprozess spielt er eine entscheidende Rolle. Vor Ort prüft er den Zustand der Maschine, nimmt sichtbare Schäden oder Korrosion unter die Lupe und gleicht alle relevanten Dokumente ab. Besonders wichtig ist die Kontrolle der Wartungshistorie: Wurde die Maschine regelmäßig überprüft? Wurden vorgeschriebene Inspektionen termingerecht durchgeführt? Ein einziger verpasster Wartungstermin kann hier gravierende Auswirkungen auf den Verkaufswert haben. Basierend auf dieser Analyse erstellt der Experte ein rechtssicheres Gutachten, das den Marktwert dokumentiert und auch auf mögliche Mängel und Reparaturbedarf hinweist. Dieses Gutachten ist insbesondere für Gerichtsvollzieher und Gläubiger bedeutsam, da hier neben der reinen Wertermittlung auch eine fundierte Entscheidung über die weitere Vorgehensweise zu treffen ist.

## Expertenunterstützung im Verkaufsprozess

Beim eigentlichen Verkauf unterstützt der Sachverständige ebenfalls. Ob Di-

rektverkauf an spezialisierte Käufer, Versteigerung über Luftfahrt-Auktionsplattformen oder gezielte Vermarktung über Maklernetzwerke - der Experte weiß, welcher Weg im Einzelfall der sinnvollste ist. Da der Markt für Luftfahrzeuge ein Nischenmarkt ist, zahlt sich diese Fachkenntnis oft in Form eines besseren Verkaufserlöses aus. Hier profitieren Gerichtsvollzieher von der Branchenkenntnis des sachverständigen Gutachters, der gezielt potenzielle Käufer ansprechen und die besten Verkaufschancen identifizieren kann.

Nicht selten treten im Verkaufsprozess auch unerwartete Schwierigkeiten auf. Beispielsweise kann sich herausstellen, dass das Flugzeug vor dem Verkauf noch verlegt oder gewartet werden muss. Besonders dann, wenn das Flugzeug nicht regelmäßig genutzt wurde, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, um es wieder betriebsbereit zu machen. Häufig müssen Tanks gereinigt, Batterien erneuert und Triebwerke gewartet werden, bevor das Flugzeug überhaupt verlegt werden kann. Dabei ist zu beachten, dass solche Arbeiten in der Regel nur von zertifizierten Wartungsbetrieben durchgeführt werden dürfen, was zusätzliche Administration, Kosten und Zeitaufwand bedeutet.

In manchen Fällen ist eine Überführung zu einem anderen Flughafen erforderlich, da das Luftfahrzeug nicht am ursprünglichen Standort verkauft werden kann. Eine solche Überführung ist nicht einfach: Zum einen müssen Genehmigungen eingeholt werden, zum anderen kann ein Pilot mit spezieller Lizenz erforderlich sein. In einigen Fällen müssen Flugzeuge auch demontiert und per Schwertransport zu einem neuen Standort gebracht werden - ein komplexer und kostspieliger Prozess, der sorgfältige Planung und Betreuung erfordert.

Ein erfahrener Sachverständiger hilft dabei, die notwendigen Schritte einzuleiten und mögliche Komplikationen zu vermeiden. Er kann Wartungsbetriebe koordinieren, Genehmigungsverfahren begleiten und gegebenenfalls Kontakte zu erfahrenen Piloten oder Transportunternehmen vermitteln. So bleibt der Prozess auch bei unvorhergesehenen Herausforderungen unter Kontrolle und der Verkauf des Luftfahrzeugs kann planmäßig erfolgen.

Ein weit verbreitetes Missverständnis ist die Annahme, dass ein zerlegtes Flugzeug mehr Wert bringt als eine komplette Maschine. Tatsächlich ist das Gegenteil der Fall: Flugfähige Maschi-

nen erzielen als Ganzes meist deutlich höhere Preise. Die Demontage eines Flugzeugs ist nicht nur kostenintensiv und aufwendig, sondern auch riskant. Nicht alle Bauteile sind gleich gefragt: Während Triebwerke und Avionik-Systeme gute Preise erzielen, bleiben andere Komponenten oft lange liegen und verlieren dabei kontinuierlich an Wert. Ein Sachverständiger kann hier optimierte Verfahren vorschlagen und aufzeigen, weshalb der Komplettverkauf in vielen Fällen die beste Lösung ist.

Die Verwertung eines Flugzeugs ist kein alltäglicher Vorgang - mit der richtigen Unterstützung jedoch wird sie zu einem planbaren und erfolgreichen Prozess. Wer frühzeitig einen Gutachter einbindet, spart nicht nur Zeit und Nerven, sondern erzielt oft auch einen deutlich besseren Erlös. So wird das Flugzeug am Ende nicht zur finanziellen Belastung, sondern zur wertvollen Ressource. Der Gutachter hilft, die optimale Strategie für die Verwertung zu entwickeln. So bleibt der Überblick erhalten - und das Flugzeug landet letztlich nicht nur sicher auf dem Rollfeld, sondern auch als gut verwertetes Asset in der Bilanz.

© Bettina Langer  
Obergerichtsvollzieherin  
Amtsgericht Köln

Anzeige



**Business Aviation**  
**360°**

- › Business Aircraft Sales and Acquisitions
- › Aircraft Operations
- › Maintenance, Repair and Overhaul
- › CAMO+
- › Component Repair
- › Non-Destructive Testing
- › Avionics Installations
- › Special Mission Modifications
- › Inflight-Connectivity
- › Aircraft Painting

**AERO**  
FRIEDRICHSHAFEN  
9-12 April 2025

Booth/Stand A3-101  
Static Display SD-20

[www.aas.ag](http://www.aas.ag)

**AAS**  
AUGSBURG AIR SERVICE

**AAL**

**AAS**  
ATLAS AIR SERVICE AG

# GRUSSWORT DER AOPA ZU 60 JAHREN VERBANDSARBEIT

**JOCHEN HÄGELE, LEITER DES ARBEITSKREISES  
DER AOPA GERMANY LUFTRECHT UND STEUER (AKLS)**



Jochen Hägele  
haegele@aopa.de

**E**s ist mir ein besonderes Anliegen, ein paar persönliche Worte an den Verband zum 60-jährigen Bestehen zu richten. Was am 11. September 1965 in Stuttgart mit insgesamt 15 Mitgliedern begann, hat sich über die vielen Jahrzehnte zu einem über die deutschen Grenzen hinaus be- und anerkannten Sachverständigenverband entwickelt, mithin etabliert.

Konstanz und Qualität haben sich über die vielen Jahre eben durchgesetzt. Es gäbe hier eine Vielzahl von Personen zu nennen, die sich aufopferungsvoll über die Jahre für den Verband verdient gemacht und diesen zu einem Aushängeschild gemacht haben. Seit der Internationalen Gebrauchflugzeugmesse (IGM) in Baden-Baden-Oos 1995 wurden viermal jährlich Fortbildungsveranstaltungen des Verbandes durchgeführt, und zwar zusammen mit dem AOPA-Arbeitskreis der „Fliegenden Juristen und Steuerberater“.

Die Juristen und Steuerberater sahen die Vorträge der Sachverständigen als Bereicherung an, während die Sachverständigen wiederum die Vorträge der Juristen und Steuerberater im luftverkehrsrechtlichen Bereich als Bereicherung werteten. Es war eine fruchtbare Synthese aus Fortbildungsveranstaltung, Erfahrungsaustausch aus den unterschiedlichen Bereichen sowie Treffpunkt von Luftfahrtenthusiasten, um Kontakte und nicht zuletzt Freundschaften zu knüpfen. Die gemeinsamen Veranstaltungen fanden ab 1996 zunächst in Egelsbach und danach bis zuletzt im Steigenberger-Hotel in Langen statt.

Der damalige Vorsitzende des VdL e.V. Rechtsanwalt Wolfgang Hirsch, der bis 2014 in Personalunion auch Leiter des AOPA-Arbeitskreises der „Fliegenden Juristen und Steuerberater“ war, übergab auf seinen Wunsch die Leitung des AOPA-Arbeitskreises an mich. Trotz der formellen Übergabe des Arbeitskreises war Wolfgang Hirsch mit einer einzigen Ausnahme bei allen Fortbildungsveranstaltungen anwesend, zunächst noch als amtierenden Vorsitzender des Verbands, danach in seiner Funktion als Ehrenvorsitzender. Sein Tod im Jahre 2019 hat nicht nur bei mir persönlich, sondern im gesamten Verband tiefe Spuren hinterlassen. Hinzu kam noch die Covid-19 Pandemie, welche Präsenzveranstaltungen leider nicht mehr möglich machte. Dies war nicht unbedingt förderlich und hat letztlich dazu geführt, dass die Veranstaltungen zunächst gar nicht und wenig später getrennt abgehalten wurden.

Aber wie die Erfolgsgeschichte des VdL zeigt, muss man eben auch schwierige Zeiten überwinden und stets zukunftsorientiert agieren. Getreu dem Grundsatz „never change a winning team“ werden wir daher zukünftig die alte Tradition wieder aufleben lassen und die gemeinsame Fortbildungsveranstaltung der GAEA und des Arbeitskreises der AOPA Germany Luftrecht und Steuer (AKLS) zusammen durchführen.

Dem Verband samt Funktionären/innen sowie all seinen Mitgliedern und Förderern wünsche ich im Namen des Arbeitskreises der AOPA Germany Luftrecht und Steuer (AKLS) und im Namen

der AOPA Germany alles erdenklich Gute für die kommenden Jahrzehnte und dass sie alle Herausforderungen wie bisher gekonnt meistern mögen.

© Jochen Hägele  
Rechtsanwalt

Anzeige

## **Sie benötigen Unterstützung bei:**

- Wert- / Versicherungsgutachten
- Flugzeugkauf / -verkauf
- Umrüstung / Umbau / STC / Schaden
- Flugplatzerverweiterungen
- Fluglehrer / Schulungen

## **Dann kontaktieren Sie uns:**

E-Mail: [info@ing-orf.de](mailto:info@ing-orf.de)

Internet: [www.ing-orf.de](http://www.ing-orf.de)

Mobil: 0162 / 747 11 20



**MICHAEL ORF**  
ENGINEERING - AVIATION - EXPERTISE

# RECHT & LUFTFAHRT



Frank Peter Dörner  
doerner@air-law.de

## LICENCE MUST MATCH TAIL NUMBER MIT N-REGISTRIERUNG OHNE US-LIZENZ ODER VALIDATION QUER DURCH EUROPA?

Ein kürzlich untersuchter Flugunfall in Spanien wirft erneut die Frage auf, welche Lizenzanforderungen für den Betrieb von US-registrierten Flugzeugen in Europa gelten. Der Vorfall ereignete sich am 11. August 2023 am Flughafen Sabadell (Barcelona). Eine Cessna 350 Corvalis schoss nach der Landung über das Ende der Landebahn hinaus und prallte gegen den Flughafenzaun. Der deutsche Pilot und sein Passagier blieben erfreulicherweise unverletzt, doch die Maschine wurde erheblich beschädigt.

Der Bericht (Technical Report A-018/2023) der spanischen Flugunfalluntersuchungsbehörde stellte als Ursache eine nicht ordnungsgemäß durchgeführte Anflug- und Landetechnik fest: Die Maschine setzte erst weit hinter der Hälfte der Landebahn auf, wodurch der verbleibende Bremsweg nicht ausreichte, um rechtzeitig zum Stillstand zu kommen.

Interessant in diesem Zusammenhang ist jedoch eine andere Frage: War der Pilot mit seiner deutschen Part-FCL-Lizenz überhaupt berechtigt, ein US-

registriertes Flugzeug in Europa (außerhalb Deutschlands) zu fliegen, wenn er nicht in Besitz einer zusätzlichen amerikanischen Lizenz oder Validation war? Laut den Vorschriften der US-amerikanischen Federal Aviation Administration (FAA) erfordert der Betrieb eines US-registrierten Flugzeugs außerhalb der USA grundsätzlich eine FAA-Lizenz oder eine durch die FAA validierte ausländische Lizenz. Allerdings enthält FAR § 61.3 CFR eine Ausnahmeregelung, die es erlaubt, ein solches Flugzeug „innerhalb eines Landes mit einer dort ausgestellten Lizenz“ zu fliegen.

Die Kaskoversicherung entsandte einen Sachverständigen, um den Schaden zu begutachten. Dieser wies in seinem Gutachten an die Versicherung darauf hin, dass nach seiner Meinung der Pilot nicht im Besitz der erforderlichen Lizenz gewesen sei. Er habe „nur“ eine in Deutschland ausgestellte EU-FCL-Lizenz, keine US-Lizenz und keine Validation. Die Versicherung lehnte daher zunächst eine Regulierung des Schadens mit Hinweis auf § 1 Ziffer 4.2 der AVB Luft-Kasko 2008 ab.

Die beteiligten Anwälte stritten daraufhin über die Einordnung dieser Klausel als „echten Versicherungsausschluss“ oder der Einordnung als „verhüllte Obliegenheit“ und zudem um die Auslegung der FAR § 61.3 CFR Regelung.

Bei einer „verhüllten Obliegenheit“ würde es darauf ankommen, ob der Unfall kausal auf die Obliegenheitsverletzung „fehlende Berechtigung“ zurückzuführen gewesen ist. Das wäre wiederum in dem konkreten Fall schwer zu belegen, da „nur“ durch das Überfliegen der deutschen Staatsgrenze weder das Flugzeug noch der Pilot das Fliegen verlernen.

Der Unfall war laut Einordnung des Sachverständigen und der Untersuchung durch die spanische Behörde auf einen handwerklichen Fehler zurückzuführen. Das formale Defizit - fehlende US-Lizenz bzw. fehlende Validation - hatte nichts zum Unfallablauf beigetragen.

Die spanische Flugunfalluntersuchungsbehörde stellte in diesem Zusammenhang eine offizielle Anfrage

an die FAA, um zu klären, ob die EU-FCL-Lizenz des Piloten ausreichend sei. Die FAA bestätigte, dass die Lizenz den Anforderungen von FAR-CFR Part 61.3 entsprechen würde, da sowohl Deutschland als auch Spanien den Betrieb mit N-registrierten Luftfahrzeugen unter Nutzung der „nationalen“ Lizenz erlauben würden. Die FAA stellt nicht darauf ab, ob der „Ausstellungsstaat“ nur für sein Territorium diese Entscheidung treffen könne.

Eine ausdrückliche Anerkennung der FAA, das grundsätzlich in ganz Europa eine EU-FCL-Lizenz ausreichen würde ist damit nicht verbunden. Die FAA legt offenbar einen pragmatischen Ansatz an: Wenn beide „beteiligten“ nationalen Behörden - wie in diesem Fall Deutschland und Spanien - den Betrieb mit ihrer Lizenz erlauben, könne dies ausreichend sein.

Diese Interpretation steht im Widerspruch zum herkömmlichen Prinzip „licence must match tail number“, welches besagt, dass die Lizenz des Piloten mit dem Registerstaat des Flugzeugs übereinstimmen müsse oder eben eine entsprechende Validation vorhanden sein müsse, um grenzüberschreitend zu fliegen.

Dazu hatte sich ein Schweizer Kollege (RA Dr. jur. / Dipl. Masch. Ing. ETH Philipp Perren) in einem Artikel der „Foundation für Aviation Compliance“ 2020 ausführlich geäußert. Eben auf diesen Artikel bezog sich auch der Sachverständige und auch manche Luftfahrt-Forenbeiträge.

Es bleibt unklar, ob dieser pragmatische Ansatz der FAA einen Präzedenzfall für künftige Fälle darstellt. Für Piloten, Luftfahrtjuristen und Versicherer bleibt damit eine wesentliche Unsicherheit bestehen: Reicht in Europa eine EU-FCL-Lizenz für ein N-registriertes Flugzeug generell aus, wenn die jeweiligen nationalen Behörden dies gestatten? Oder ist weiterhin eine formelle US-Lizenz oder deren Validierung für grenzüberschreitende Flüge erforderlich?

Im konkreten Fall haben sich der Eigentümer und die Versicherung geei-

nigt. Eine kostenintensive gerichtliche Auseinandersetzung sollte vermieden werden. Die Anwälte haben einen entsprechenden Vergleich erarbeitet.

Der Fall zeigt jedoch den dringenden Bedarf an einer einheitlichen klar definierten Regelung. Verbände, wie z.B. die AOPA sind hier gefordert, für eine eindeutige und praxistaugliche Lösung bei der EASA und der FAA anzufragen, um rechtliche Grauzonen zu vermeiden und die Rechtssicherheit für alle Beteiligten zu gewährleisten.

Dem Sachverständigen muss in diesem Zusammenhang ein Hinweis gegeben werden:

Ein Sachverständiger ist grundsätzlich dazu berufen, fachliche und technische Einschätzungen zu einem bestimmten Sachverhalt abzugeben, jedoch keine rechtlichen Bewertungen oder Empfehlungen auszusprechen. Das bedeutet: Ein Sachverständiger darf keine verbindlichen rechtlichen Bewertungen oder Rechtsauskünfte geben. Dies fällt

in den Bereich der Rechtsberatung, die in Deutschland beispielsweise Rechtsanwälten vorbehalten ist (§ 2 Abs. 1 RDG - Rechtsdienstleistungsgesetz).

Er kann jedoch seine gutachterliche Meinung zu technischen oder fachlichen Fragen äußern, die sich auf seinen Sachbereich beziehen. Ein Sachverständiger kann feststellen, ob ein Luftfahrzeugführer im Besitz einer bestimmten Lizenz war oder nicht, sofern dies eine sachliche und prüfbare Feststellung innerhalb seines Fachbereichs ist. Er kann auch auf seiner Meinung nach vorhandene Defizite hinweisen.

Die Schlussfolgerung, ob daraus eine Ablehnung der Versicherungsregulierung resultiert, ist jedenfalls eine juristische Frage. Diese Entscheidung obliegt der Versicherung bzw. den zuständigen juristischen Stellen. Ein Sachverständiger sollte hier äußerst zurückhaltend sein.

© Frank Peter Dörner  
Rechtsanwalt, Fachanwalt für Verwaltungsrecht, Luftfahrtsachverständiger

Anzeige



**Wir sichern Sie!**  
Spezialist aus Überzeugung

**VFS**

**Service mit Sicherheit**  
VFS Heinz Grümmer GmbH gehört seit mehr als 50 Jahren zu den führenden Luftfahrtversicherungsmaklern in Deutschland. Unsere Kunden sind Halter und Eigentümer von Luftfahrzeugen sämtlicher Kategorien.

**VFS Heinz Grümmer GmbH**  
Flugplatz 8, 44319 Dortmund  
Tel.: 02 31 / 92 71 77-0  
Fax: 02 31 / 92 71 77-30  
info@vfs-gruemmer.de  
www.vfs-gruemmer.de

# BNL – EINE EINFACHE ANTWORT AUF SCHEINBAR UNGEWÖHNLICHE FLUGSPUREN

**M**ancher Leser mag bereits mit ungewöhnlichem Verhalten von Flugzeugen konfrontiert worden sein. Sei es durch Tracking-Portale, in denen scheinbar ungewöhnliche Flugspuren zu allerlei wilden Spekulationen einladen oder auch durch eigenes Erleben, wenn Flugzeuge in wiederkehrenden Bahnen optisch und akustisch auf sich aufmerksam machen. Wie so oft gibt es auch hier eine einfache technische Erklärung und einen durchaus wichtigen professionellen Hintergrund. Hier soll zur Aufklärung beigetragen und ein kurzer Blick auf ein durchaus exotisches Feld der Arbeitsluftfahrt gelenkt werden.

Der anliegende Screenshot zeigt beispielhaft eine Situation im März 2025 auf Flightradar24. 11 Flugzeuge haben über mehrere Stunden in Deutschland, den Niederlanden und Belgien sog. BNL-Projekte geflogen. BNL steht dabei für Besondere Nutzung Luftraum und erfordert eine enge Koordination mit den jeweils zuständigen Flugverkehrskontrollstellen.

## Technischer Hintergrund

Die ungewöhnlichen Flugfiguren resultieren aus einer meist streifenförmigen Abdeckung eines Zielgebietes zur Geodatenerhebung. Die Flugzeuge sind mit unterschiedlichen Sensoren ausgestattet, um z.B. mittels Luftbildern oder per Laserscanning die Erde zu vermessen. Dabei ist die Technologie so alt wie die Fliegerei. Bereits seit über 100 Jahren werden mit Kameras aus Flugzeugen die Grundlagen für die Kartenherstellung geschaffen. Dabei geht der Anwendungsbereich oft über die reine photographische Abbildung hinaus. Mittels Aero-Photogrammetrie erfolgt eine 2D und 3D Bestandserfassung. Flugzeuge ermöglichen die effizientere Erfassung großflächiger Gebiete - mitunter ganze Städte oder Kreise - an nur einem Tag.



<https://www.flightradar24.com/2025-03-18/14:03/20x/51.52,6.65/8>

Auftraggeber sind in der Regel die örtlichen Vermessungs- und Katasterämter.

## Präzise Geodaten

Moderne digitale Informationssysteme erlauben die Verarbeitung und Modellierung immer größerer Datenmengen. Dadurch wachsen die Ansprüche an Genauigkeit und Aktualität. Gleichzeitig können die Daten allen Nutzern verfügbar gemacht werden, so z.B. durch die EU-weite OpenData Initiative. Es handelt sich hier also gerade nicht um eine heimliche Datenerhebung sondern um qualifizierte technische Produkte, die allen Unternehmen und Bürgern zur Verfügung gestellt werden.

Die BNL-Flugzeuge fliegen heute häufiger und tiefer, da der technische Fortschritt die Verarbeitung größerer Daten in kurzer Zeit ermöglicht - allerdings nur bei geeigneten äußeren Bedingungen. So sieht man die Flieger meist nur an wolkenfreien Tagen und Nächten in der Luft.

## GAEA Expert Goup SPO

Der Bereich der Arbeitsluftfahrt ist ein sehr regulierter Bereich. Das verwendete Equipment muss zertifiziert und die Flugzeuge und Unternehmen registriert sein. Die Ausführung der Projekte erfolgt koordiniert mit den Flugverkehrskontrollstellen. Die GAEA bietet unter dem Dach der Expert Group Special Operations und Aerial Survey die Möglichkeit zum Austausch und Beratung in diesem spezialisierten Luftfahrtbereich. Ziel ist dabei die Beratung für Behörden sowie die Koordination zur Implementierung und Einhaltung von Qualitätsstandards.

In der kommenden Ausgabe werden hierzu Projektbeispiele vorgestellt. Wir stehen bei Interesse gerne mit Auskünften oder fachlicher Beratung zur Verfügung.

© Hans Joachim Benfer  
spo@gaea.aero

# DIE AUSBILDUNG ZUM GAEA-LUFTFAHRT-SACHVERSTÄNDIGEN

**L**uftfahrtsachverständige bringen mehr als nur technisches Know-how - sie sind Experten, die in verschiedenen Bereichen der Luftfahrt eine wichtige Rolle spielen sollen. Ihre Expertise macht sie zu gefragten Ansprechpartnern nicht nur bei Flugzeugtransaktionen, Schäden und Bewertung sondern auch allen Fragen zu Flugbetrieb und Wartung. Für Gerichte sind sie ein wichtiger Baustein zur Beweisfindung. Dabei steht die Luftfahrt aufgrund des technologischen Fortschritts, den Anforderungen an Umwelt- und Klimaschutz sowie wirtschaftlichem und regulatorischem Druck im stetigen Wandel. Dies erfordert ein angepasstes Ausbildungskonzept, um die künftigen Experten der Branche vorzubereiten.

Die GAEA hat sich dieser verändernden Landschaft angepasst und die Ausbildung entsprechend weiterentwickelt. Das Leistungsportfolio konnte durch Verknüpfung mit anderen Angeboten erhöht und die Ausbildungsinhalte durch modulare Ausrichtung flexibel und effizient gestaltet werden.

“**Es ist die wichtigste Kunst des Lehrers, die Freude am Schaffen und am Erkennen zu wecken. (Albert Einstein)**

Dabei halten wir an „alten Traditionen“ fest und steigern das Qualitätsniveau durch praxisnahe Vorstellungen, um ideale Bedingungen zu schaffen, die eine optimale Vorbereitung für das spätere Tätigkeitsfeld implementieren.

„Wir kümmern uns in diesen Zeiten um kreatives, innovatives Fachpersonal, um dann den sich verändernden Märkten gerecht zu werden.“ Mit diesem Appell für Innovationen begrüßte der Ausbildungsleiter des GAEA, Marco Niles, im Januar 2025 die ersten Teilnehmer in Langen. Es brauche gut qualifizierte Fachkräfte, die die digitalen, ökologischen und sozialen Transformationsprozesse mitgestalten.

*Ausbildungsleiter Marco Niles*

Im April 2024 startete das neue Ausbildungskonzept. Die Feedbacks seitens der Auszubildenden, kurz „Trainees“ als auch von Seiten des Lehrpersonals sind durchgehend positiv, so dass sich der neu eingeschlagene Weg erfolgversprechend heraus kristallisiert.

Ende 2025 werden nach Abschluss der Präsenzunterrichte und Anfertigung von Mustergutachten die Abschlussprüfungen erfolgen. Wir hoffen den positiven Trend mit erfolgreichen Ergebnissen und weiterer qualifizierter GAEA Sachverständigen bestätigen zu können.

Im April 2026 startet voraussichtlich die nächste Sachverständigen Grundlagenausbildung. Daneben bietet der Verband mehrmals im Jahr zu ver-



*Dr. Uwe Behrendt  
gs@gaea.aero*

schiedenen Fachgebieten Fortbildungen und Praxisseminare an.

Interessenten sollten über eine solide berufliche Qualifikation mit Luftfahrtbezug verfügen. Bei Rückfragen oder für weitere Informationen zum Ausbildungskonzept steht die Geschäftsstelle oder auch der Ausbildungsleiter Marco Niles zur Verfügung. Gerne beraten wir sie auf ihrem Weg zu einer perspektivischen, innovativen und praxisnahen Berufsentwicklung!

© Dr. Uwe Behrendt



*© Hans Joachim Benfer*

# “EINE FACHKRAFT BLEIBT EINE FACHKRAFT, AUCH WENN SIE VON GESUNDHEITLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN BETROFFEN IST”



Thomas Klaster  
thomas@klaster.de

## Was mich bewegt...

Die Luftfahrtbranche steht vor einer entscheidenden Herausforderung: Wie können Unternehmen in einem Markt, der von hoher Komplexität, streng regulierten Arbeitsabläufen und kontinu-

ierlichem Fachkräftemangel geprägt ist, hochqualifiziertes Personal langfristig binden? Eine zentrale, jedoch oft unterschätzte Lösung liegt in der Implementierung von Inklusionsmaßnahmen. Während diese Maßnahmen auf den ersten Blick als kostspielig erscheinen mögen, zeigen tiefere Analysen, dass sie langfristig signifikante Vorteile für Unternehmen bieten - insbesondere in der Erhaltung wertvoller Expertise.

Moderne Technologien und innovative Arbeitsplatzgestaltungen tragen dazu bei, dass auch Mitarbeiter mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen ihre Tätigkeiten sinnvoll weiterführen können, was sowohl die Produktivität als auch die Mitarbeiterzufriedenheit erheblich steigert.

Zusätzlich gibt es eine Vielzahl von Förderprogrammen, die Unternehmen bei der Implementierung von Inklusionsmaßnahmen unterstützen können. Fördermittel wie das „Betriebliches Eingliederungsmanagement“ (BEM) oder der „Inklusionsfonds“ der Bundesagentur für Arbeit können finanzielle Entlastungen bieten und gleichzeitig den Integrationsprozess erleichtern.

## Wirtschaftlicher Nutzen von Inklusionsmaßnahmen

Inklusionsmaßnahmen, die darauf abzielen, Mitarbeiter mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen besser in den Arbeitsalltag zu integrieren, tragen maßgeblich zur langfristigen Bindung dieser Fachkräfte bei. Diese Maßnahmen reduzieren nicht nur die Fluktuation, sondern bewahren auch





© freepik / macrovector

wertvolle Expertise im Unternehmen. Ein Beispiel hierfür ist das deutsche Luftfahrtunternehmen Lufthansa, das seit Jahren auf eine inklusive Personalpolitik setzt. Lufthansa investiert nicht nur in die Anpassung von Arbeitsplätzen, sondern bietet auch maßgeschneiderte Weiterbildungen für Mitarbeiter an, die aufgrund gesundheitlicher Einschränkungen ihre bisherigen Tätigkeiten nicht mehr in vollem Umfang ausführen können.

Durch die Nutzung von Förderprogrammen wie dem „Integration Office Fund“ konnte Lufthansa nicht nur die Fluktuationsrate in bestimmten Abteilungen senken, sondern auch die Bindung von erfahrenen Piloten und Technikern mit jahrelanger Berufserfahrung erhöhen. Diese Fachkräfte, die möglicherweise aufgrund gesundheitlicher Probleme an einen vorzeitigen Ruhestand gedacht hatten, wurden durch innovative Arbeitsplatzgestaltungen und spezialisierte Unterstützungssysteme motiviert, weiterhin im Unternehmen tätig zu sein.

### **Moderne Technologien und Arbeitsplatzgestaltung**

Technologische Innovationen spielen eine Schlüsselrolle bei der Umsetzung erfolgreicher Inklusionsmaßnahmen. In der Luftfahrtbranche sind beispielsweise technische Assistenzsysteme und spezialisierte Softwarelösungen weit verbreitet, die Mitarbeitern mit körperlichen oder sensorischen Einschränkungen eine effektivere Ausübung ihrer Tätigkeiten ermöglichen. Airbus, einer der weltweit führenden Flugzeughersteller, setzt auf die Nutzung von Augmented Reality (AR), um Ingenieuren mit eingeschränkter Mobilität oder Sehfähigkeit eine präzise Visualisierung und Bearbeitung von Konstruktionsplänen zu ermöglichen.

Dies reduziert nicht nur Fehler, sondern erhöht auch die Effizienz und Zufriedenheit der betroffenen Mitarbeiter. Ein kreativer Ansatz zeigt sich auch im Umgang mit Piloten, die aufgrund gesundheitlicher Einschränkungen nicht mehr fliegen können, aber deren Erfahrung und Wissen von unschätzbarem Wert sind. Innerhalb der regulatorischen Vorgaben der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA) suchen Unternehmen zunehmend nach Möglichkeiten, diese Fachkräfte in anderen Bereichen einzusetzen. So übernehmen ehemalige Piloten zunehmend Aufgaben in der Flugplanung, im Simulatortraining oder in beratenden Funktionen, wo sie ihre Expertise weiterhin einbringen können. Diese kreativen Lösungen werden oft durch spezielle Förderungen unterstützt, wie zum Beispiel das „Wiedereingliederungsprogramm für fluguntaugliche Piloten“ der EASA.

Darüber hinaus haben Unternehmen wie Boeing flexible Arbeitsmodelle implementiert, die es Mitarbeitern ermöglichen, auch von zu Hause oder aus barrierefreien Arbeitsumgebungen heraus produktiv zu arbeiten. Diese Maßnahmen werden oft durch staatliche Programme wie das „Budget für Arbeit“ gefördert, das Unternehmen dabei unterstützt, barrierefreie Arbeitsplätze zu schaffen und langfristig zu erhalten. Dies ist besonders wichtig für hochqualifizierte Fachkräfte, die aufgrund von Mobilitätseinschränkungen nicht täglich an ihren Arbeitsplatz kommen können. Diese Maßnahmen tragen nicht nur zur besseren Integration von Mitarbeitern mit Beeinträchtigungen bei, sondern verbessern auch die allgemeine Work-Life-Balance und damit die Zufriedenheit im Unternehmen.

Für Technikpersonal mit gesundheitlichen Einschränkungen bieten Unter-

nehmen wie Airbus und Rolls-Royce innovative Lösungen an, die es diesen Fachkräften ermöglichen, ihre Expertise weiterhin einzubringen. Dazu gehört die Umgestaltung von Arbeitsplätzen, der Einsatz von Cobots (kollaborativen Robotern) zur Unterstützung bei körperlich belastenden Aufgaben und die Nutzung von Remote-Technologien, die es Technikern ermöglichen, Wartungsarbeiten und Inspektionen aus der Ferne zu leiten. Diese Maßnahmen werden häufig durch Programme wie „Arbeit 4.0“ und den „Digitalisierungsfonds“ gefördert, die speziell darauf abzielen, moderne Technologien für inklusivere Arbeitsplätze zu nutzen.

Ein besonderer Mehrwert zeigt sich hier für mittelständische Unternehmen, die durch gezielte Inklusionsmaßnahmen und die Nutzung von Fördermitteln ihre Position als attraktive Arbeitgeber stärken können. In einer Branche, in der der Wettbewerb um qualifiziertes Personal intensiv ist, können mittelständische Unternehmen durch innovative Inklusionsstrategien nicht nur ihre Fachkräfte binden, sondern auch neue Talente anziehen, die eine werteorientierte und inklusive Unternehmenskultur schätzen.

### **Fallstudien und Praxisbeispiele**

Ein Blick auf verschiedene Luftfahrtunternehmen weltweit zeigt, wie erfolgreich Inklusionsmaßnahmen umgesetzt werden können. Die niederländische Fluggesellschaft KLM hat ein umfassendes Programm zur Unterstützung von Mitarbeitern mit psychischen und physischen Beeinträchtigungen entwickelt. Durch die Zusammenarbeit mit spezialisierten Rehabilitationszentren und die Einführung flexibler Arbeitszeiten konnte KLM die Arbeitsfähigkeit zahlreicher Mitarbeiter wiederherstellen und so wertvolle Exper-



tise im Unternehmen halten. KLM nutzt auch europäische Förderprogramme, wie den Europäischen Sozialfonds (ESF), um ihre Inklusionsmaßnahmen zu unterstützen und zu erweitern.

Ein weiteres Beispiel ist der Flughafen München, der stark in barrierefreie Arbeitsplatzgestaltung investiert hat. Hierzu gehören unter anderem höhenverstellbare Schreibtische, speziell entwickelte Ergonomie-Stühle und intuitive IT-Lösungen, die Mitarbeitern mit körperlichen Einschränkungen ein vollwertiges Arbeitsumfeld bieten. Durch diese Maßnahmen konnte der Flughafen nicht nur die Fluktuationsrate in seiner Belegschaft senken, sondern auch die Zufriedenheit und Produktivität der Mitarbeiter steigern. Unterstützung erhielt der Flughafen München durch das „Förderprogramm für barrierefreie Infrastruktur“, das die Anpassung von Arbeitsplätzen für Menschen mit Behinderungen fördert.

Auch für mittelständische Unternehmen bietet sich hier eine Gelegenheit, von Best Practices zu lernen und maßgeschneiderte Inklusionsstrategien zu entwickeln, die sowohl die Effizienz steigern als auch die Unternehmenskultur bereichern. Durch die Nutzung von Fördermitteln wie der „Eingliederungshilfe“ oder dem „Mittelstandsprogramm für Inklusion“ können diese Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken und gleichzeitig gesellschaftliche Verantwortung übernehmen.

### Herausforderungen bei der Implementierung

Die Implementierung von Inklusionsmaßnahmen ist jedoch nicht ohne Herausforderungen. Ein wesentlicher Aspekt sind die anfänglichen Kosten, die mit der Anpassung von Arbeitsplätzen,

der Entwicklung spezieller Schulungsprogramme und der Integration moderner Technologien verbunden sind. Unternehmen müssen bereit sein, in diese Maßnahmen zu investieren, um langfristige Vorteile zu realisieren. Fördermittel wie das „Arbeit 4.0-Programm“ der Bundesregierung oder der „Innovationsfonds“ bieten jedoch Unterstützung, um diese Anfangsinvestitionen abzufedern. Eine Umfrage der International Air Transport Association (IATA) zeigt, dass Unternehmen, die frühzeitig in Inklusionsmaßnahmen investiert haben, über die Jahre eine deutliche Reduktion der Fluktuationskosten verzeichnen konnten.

Ein weiteres, oft unterschätztes Hindernis ist der Mangel an externen Experten, die sowohl die spezifischen Anforderungen der Luftfahrtbranche als auch die komplexen Bedürfnisse der Inklusion vollständig verstehen. Diese hochselektiven Fachkräfte, die über eine holistische Expertise in beiden Bereichen verfügen, sind essenziell für den Erfolg von Inklusionsmaßnahmen. Leider wird Inklusion in vielen Fällen lediglich als Maßnahme zur Erhaltung von Mitarbeitern mit Beeinträchtigungen gesehen, anstatt sie als integralen Bestandteil einer ganzheitlichen Personalstrategie zu begreifen, die alle Arbeitsplätze betrifft.

Um Inklusion richtig und effektiv umzusetzen, müssen Unternehmen sicherstellen, dass sie externe Experten hinzuziehen, die nicht nur die Luftfahrtbranche kennen, sondern auch ein tiefes Verständnis dafür haben, wie Inklusionsmaßnahmen in unterschiedlichen Arbeitsbereichen sinnvoll integriert werden können. Diese Experten spielen eine Schlüsselrolle dabei, die Inklusion über den bloßen Erhalt von

Arbeitsplätzen hinaus zu entwickeln und als vollwertige, strategische Komponente in der gesamten Organisation zu etablieren. Nur so kann verhindert werden, dass Inklusion zu einem Selbstzweck verkommt, der letztlich sein Ziel verfehlt.

Besonders für mittelständische Unternehmen ist die Einbindung externer Expertise von großer Bedeutung, da sie oft nicht über die internen Ressourcen verfügen, um solch umfassende Programme eigenständig zu entwickeln und umzusetzen. Hier können Förderungen wie das „KMU-Coaching-Programm“ helfen, die notwendigen externen Experten zu finanzieren und so die Grundlage für eine erfolgreiche Implementierung zu schaffen.

### Zukünftige Perspektiven

Die Zukunft der Inklusionsmaßnahmen in der Luftfahrtbranche ist eng mit der Weiterentwicklung moderner Technologien verknüpft. Künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen könnten in den kommenden Jahren neue, individuell zugeschnittene Unterstützungsangebote für Mitarbeiter mit Beeinträchtigungen ermöglichen. Auch der Einsatz von Robotik in Produktions- und Wartungsprozessen bietet großes Potenzial, um physisch belastende Tätigkeiten zu automatisieren und so die Arbeitsbelastung für alle Mitarbeiter zu verringern.

Luftfahrtunternehmen sollten sich daher nicht nur auf die derzeitigen technologischen Möglichkeiten beschränken, sondern auch in Forschung und Entwicklung investieren, um die Potenziale zukünftiger Innovationen frühzeitig zu erschließen. Förderprogramme wie „Horizon Europe“ oder der „Digita-

lisierungsfonds“ bieten hier Unterstützung und können Unternehmen helfen, die nächsten Schritte in der Inklusionsarbeit zu gehen. Dies könnte nicht nur die Effizienz und Sicherheit im Betrieb verbessern, sondern auch einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil auf dem globalen Markt bieten.

Für mittelständische Unternehmen bietet sich hierbei die Chance, durch die Zusammenarbeit mit spezialisierten Technologieanbietern und Forschungseinrichtungen an der Spitze dieser Entwicklungen zu stehen und so langfristig ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Förderprogramme wie das „Mittelstandsinnovationsprogramm“ unterstützen diese Bemühungen und helfen, die finanziellen Hürden zu überwinden.

#### ... abschließend

Inklusionsmaßnahmen in der Luftfahrtbranche sind weit mehr als eine soziale Verpflichtung - sie sind ein strategisches Mittel zur Sicherung von Wettbewerbsvorteilen und zur lang-

fristigen Bindung hochqualifizierter Fachkräfte. Ein essenzieller Erfolgsfaktor ist dabei die Einbindung von externen Experten, die sowohl die speziellen Anforderungen der Luftfahrt als auch die komplexen Herausforderungen der Inklusion verstehen. Diese hochselektiven Fachkräfte sind entscheidend, um Inklusion nicht nur als Mittel zum Erhalt von Arbeitsplätzen, sondern als vollwertigen Ansatz in allen Bereichen des Unternehmens zu implementieren.

Der Erfolg von Inklusionsmaßnahmen hängt davon ab, dass sie richtig verstanden und integriert werden. Inklusion darf nicht als Selbstzweck betrachtet werden, sondern muss sich nahtlos in die gesamte Unternehmensstrategie einfügen. Unternehmen wie Lufthansa, Airbus und KLM haben bereits gezeigt, dass dies möglich ist und dass Investitionen in die richtige Expertise und in umfassende Inklusionsstrategien langfristig nicht nur die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung erhöhen, sondern auch die Kosten senken und die

Wettbewerbsfähigkeit stärken. Fördermittel wie der „Inklusionspreis für die Wirtschaft“ bieten zusätzlich Anreize für Unternehmen, die sich in diesem Bereich besonders engagieren.

Luftfahrtunternehmen, die den Mut haben, diesen Weg konsequent zu gehen und die richtigen externen Experten einzubinden, werden sich nicht nur als attraktive Arbeitgeber positionieren, sondern auch nachhaltig von den vielfältigen Talenten ihrer Belegschaft profitieren. Es ist Zeit, Inklusion als das zu verstehen, was sie wirklich ist: eine strategische Notwendigkeit, die weit über den bloßen Erhalt von Arbeitsplätzen hinausgeht und das volle Potenzial aller Mitarbeiter freisetzt. Dies gilt insbesondere auch für mittelständische Unternehmen, die durch gezielte Inklusionsmaßnahmen, die Nutzung vorhandener Fördermittel und die Zusammenarbeit mit spezialisierten Experten ihre Wettbewerbsfähigkeit in einer anspruchsvollen Branche langfristig sichern können.

© Thomas Klaster

Anzeige

# activelaw Luftfahrtbranche



- Finanzierung von Flugzeugen
- Registrierung von Flugzeugen
- Beratung bei Flugzeugtransaktionen
- Versicherung & Rechtsstreitigkeiten
- Handelsrecht für AOCs, MROs und Luftfahrzeugzulieferer

**SPEZIALISIERTE RECHTLICHE UNTERSTÜTZUNG FÜR JEDEN SCHRITT IM LEBENSZYKLUS IHRES BUSINESS JETS**



Hans-Böckler-Allee 26  
30173 Hannover

+49 511 54747 0

<https://www.activelaw.de/fachbereich/luftfahrtbranche>



# VERSICHERUNGSTECHNISCHE ABSICHERUNG LUFTFAHRTTECHNISCHER BETRIEBE

**D**ie optimale Versicherungsdeckung luftfahrttechnischer Betriebe (LTB) ist eine komplexe Herausforderung für die Versicherungswirtschaft und deren Versicherungsvermittler und -makler, welcher zunächst eine präzise Bestandsaufnahme und Erfassung aller risikorelevanten Merkmale vorausgeht. Neben allgemeinen Unternehmensrisiken, wie sie jedes Unternehmen begleiten, sind dabei die Besonderheit des Luftfahrtbezugs und Schnittstellen zwischen diesen Bereichen zu beachten.

Nach Auswertung aller vorhandenen Risiken ist ein auf die individuellen Bedürfnisse des Betriebs abgestimmtes und auch wirtschaftlich leistbares Versicherungsprogramm zusammenzustellen, welches in jedem Fall alle existenziellen Risiken absichern sollte, darüber hinaus aber je nach individueller Risikoaversität bzw. -affinität auch

weitergehende Versicherungsdeckungen beinhalten kann. Dies bedarf bei der Analyse und Beratung einer besonderen Fachkompetenz des Vermittlers.<sup>1</sup>

Hohe Anforderungen an gesetzlich geforderte Deckungssummen einerseits im Bereich etwa der Bodenabfertigungsdienste (BADV) oder der Lizenzpartner stehen andererseits einer nur geringen Anzahl an Versicherungsnehmern und auf Luftfahrt spezialisierten Versicherern gegenüber, was die Risikokalkulation und Prämienfindung erschwert. Großschäden im Bereich der Hersteller haben teils massive Auswirkungen auf den Rück- und durchgreifend auch den Erstversicherungsmarkt, was zuletzt zu deutlichen Prämienerrhöhungen auch für kleinere LTB's geführt hat.

Eine Haftpflicht-Versicherungspflicht besteht gleichwohl nicht für alle luft-

fahrttechnischen Betriebe<sup>2</sup>, was angesichts der eingegangenen Risiken auf Seiten des Betriebs, aber insbesondere auch der Kundenseite Fragen aufwirft. Kunden sind daher gut beraten, den Versicherungsschutz Ihres LTB zu hinterfragen, um im Schadenfall auch entschädigt werden zu können.

Die grundlegende Absicherung von luftfahrttechnischen Betrieben erfolgt über die Luftfahrt-Produkte-, Obhuts- und Betriebs-Haftpflichtversicherung, im Englischen auch als Premises, Products and Hangarkeepers (PPH) Liability Insurance bekannt. In diesem Artikel stellt der Autor zunächst die Allgemeine Luftfahrt-Betriebs-Haftpflichtversicherung, gefolgt von der speziellen Luftfahrt-Obhuts- und Produkte-Haftpflichtversicherung vor. Abgerundet wird die Darstellung mit einem kurzen Überblick zu ergänzenden Versicherungsformen.



Dipl.-Ök. Patrick Grümmer  
p.gruemmer@vfs-gruemmer.de

## 1. Luftfahrt-Betriebs-Haftpflichtversicherung

Ein luftfahrttechnischer Betrieb hat zunächst immer einen Firmen- und Verwaltungssitz, dazu meist eine Werfthalle oder angegliederte Produktions- und Lagerräume für Ersatzteile und gelagerte Kundenware, sei es in angemieteten Räumen eines Flughafens/Flugplatzes innerhalb und/oder außerhalb des Sicherheitsbereichs oder in einem eigenen Firmengebäude. Bei größeren Betrieben können auch Zweigniederlassungen im In- und Ausland bestehen. Meist werden eine Vielzahl an Kraftfahrzeugen als Dienstfahrzeuge genutzt, zudem auch Werkstattwagen, Vorfeldfahrzeuge wie Schlepper, Zugfahrzeuge und fahrbare Arbeitsbühnen betrieben. Letztere sind häufig nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen und somit auch nicht versicherungspflichtig. Vom Betrieb der Immobilien als auch Mobilien gehen

Haftungsrisiken durch mögliche Sach-, Personen- und auch Vermögensschäden Dritter hervor, welche aus der Vernachlässigung von Verkehrssicherungspflichten resultieren können, aber auch verschuldens(un)abhängig aus dem Betrieb von Fahrzeugen heraus (Betriebsgefahr und Erfolgshaftung). Zulassungs- und versicherungspflichtige Kraftfahrzeuge werden dabei über eine Kraftfahrt- bzw. Kraftfahrtflottenversicherung versichert. Vorsicht ist hier geboten, wenn diese Fahrzeuge auch auf Flughafenvorfeldern unterwegs sind, denn einige Kraftfahrtversicherer schließen solche Nutzungen bedingungsgemäß aus. Es empfiehlt sich hier zu prüfen, ob die Nutzung von Flugbetriebsflächen ausdrücklich mitversichert gilt. Eine Deckungslücke ergibt sich hingegen auf internationalen Verkehrsflughäfen regelmäßig, wenn z.B. dort für BADV-Dienstleister EUR 100 Mio. Haftpflicht-Deckungssumme für Personen- und Sachschäden verlangt werden, dass Sublimit der Kraftfahrt-Haftpflichtversicherung jedoch auf EUR 8 oder 12 Mio. pro geschädigter Person begrenzt ist. Dort ist ein Einschluss sämtlicher Kraftfahrzeuge mit der höheren Deckungssumme als Excedenten-Haftpflichtversicherung in die Luftfahrt-Betriebs-Haftpflichtversicherung zwingend erforderlich.

Als Grundsicherung eines jeden LTB's ist daher die Betriebs-Haftpflichtversicherung (BHV) zu sehen und zwar in der Form der Luftfahrt-Betriebs-Haftpflichtversicherung unter Einschluss der sog. Luftfahrzeugklausel. Diese deckt zunächst Personen-, Sach- und Vermögensschäden als Sachfolge-schäden von Geschädigten Dritten ab, die z. B. Kunden oder Mitarbeitern beim Aufenthalt auf dem Firmengelände sowie den jeweiligen außerbetrieblichen Einsatzorten widerfahren können. Klassischerweise decken gewöhnliche und deutlich günstigere Büro-/Firmen-Betriebshaftpflichtversicherungen jedoch keine Schäden im Zusammenhang mit Tätigkeiten an Luftfahrzeugen wie Montage, Wartung, Inspektion, Überholung, Reparatur, etc. (große Luftfahrzeugklausel)<sup>3</sup>. Daher ist die Erweiterung um dieses Risiko nur über eine Luftfahrt-Betriebs-Haft-

pflchtversicherung erhältlich und sinnvoll. Diese Deckungslücke wird häufig übersehen oder wegen der höheren Versicherungskosten einer Luftfahrt-Betriebshaftpflichtversicherung willentlich in Kauf genommen. Jedoch ist die Deckungserweiterung dringend zu empfehlen und damit verbundene Mehrkosten wirtschaftlich sinnvoll zu tragen. Nicht versicherungspflichtige Fahrzeuge können durch eine besondere Vereinbarung und Deckungserweiterung mitversichert werden. Mögliche Schadenfälle sind z.B. Schäden an nicht in Obhut befindlichen dritten Luftfahrzeugen auf dem Vorfeld durch einen nicht-zugelassenen und nicht versicherungspflichtigen Luftfahrzeugschlepper oder Schleppmaxe beim Schleppvorgang oder eine ungesicherte Arbeitsbühne. Werden gewerblich genutzte Luftfahrzeuge beschädigt, sind neben dem Sachschaden häufig die viel höheren Betriebsausfallschäden zu erstatten.

Der passive Rechtsschutz der Luftfahrt-Betriebshaftpflichtversicherung führt dazu, dass Schadenersatzansprüche nicht nur geprüft und berechtigte befriedigt, sondern insbesondere auch unberechtigte Ersatzansprüche des Geschädigten abgewehrt werden.

Während die der Bodenabfertigungsdienstverordnung (BADV) unterliegenden und auf internationalen Verkehrsflughäfen tätig werdenden Betriebe hier gemäß BADV-Verordnung Haftpflichtdeckungssummen von 5 Mio. bis zu EUR 375 Mio. nachweisen müssen<sup>4</sup>, bevor sie ihre Betriebstätigkeit auf Vorfeldern aufnehmen dürfen, besteht für Werftbetriebe auf kleinen Flugplätzen oder außerhalb von Flughafenflächen keine allgemeine Versicherungspflicht. Dies ist insofern erstaunlich, als dass Zugang zu öffentlichen Verkehrsflächen besteht und die Allgemeinheit ein grundlegendes Interesse an der Absicherung der Betriebsgefahr wie im öffentlichen Straßenverkehr haben dürfte. Je nach Betriebsgröße werden in der BHV-Versicherung Deckungssummen von EUR 3 bis EUR 50 Mio. empfohlen. Bei älteren Versicherungsverträgen sind zum Teil noch Deckungssummen von EUR 500.000 bis

EUR 1 Mio. auffindbar, die aber aus heutiger Sicht als überholt anzusehen sind und eine nicht ausreichende Deckung darstellen. Hier ist eine Aufstockung zu empfehlen.

Über Deckungserweiterungen können auch Mietsachschiäden (z.B. an der gemieteten Halle, aber auch im Hotelzimmer), Schlüsselverlust sowie Umwelt-Haftungsschiäden mitversichert werden, etwa wenn Flugbetriebsstoffe wie Kerosine oder Öle auslaufen und im Boden versickern und das Grundwasser schädigen.

## 2. Luftfahrt-Obhuts-Haftpflichtversicherung

Zur Durchführung der werkvertraglich vereinbarten Leistungen nehmen luftfahrttechnische Betriebe Luftfahrzeuge aller Art in Obhut, deren Größe von Luftfahrtkomponenten wie Avionik, Motoren und Triebwerken über Gurtzeuge und Fallschirme, Ultraleichtflugzeuge, Segelflugzeuge, Motorsegler, Ballone, Hubschrauber, ein- und zweimotorige kolbengetriebene Motorflugzeuge bis hin zu Business Jets und Verkehrsflugzeugen reichen können. Entsprechend der Größe, dem Wert des in Obhut genommenen Wartungsgegenstands / Luftfahrzeugs und der Anzahl der gleichzeitig im Werftbetrieb befindlichen Risiken steigt dabei naturgemäß nicht nur das Risiko im Schadenfall, sondern auch der Absicherungsbedarf. Die Deckungssumme richtet sich daher nach diesen Parametern und kann zwischen EUR 1 und EUR 250 Mio., bei sehr großen Wartungsbetrieben an Verkehrsflugzeugen auch schon einmal bei EUR 500 Mio. liegen.

Die Luftfahrt-Obhuts-Haftpflichtversicherung deckt Haftpflichtansprüche Dritter aufgrund von Schäden ab, die bei dem in Obhut genommenen Gegenstand / Luftfahrzeug ab dem Zeitpunkt der Inobhutnahme bis zur Übergabe an den Leistungsnehmer entstehen. Wichtig ist hier, dass ein Verschulden des Werftbetriebs Voraussetzung für die Inanspruchnahme ist. Schäden können z.B. Unfälle beim Ein- oder Ausrollen des Luftfahrzeuges entstehen oder beim „Aufbocken“ und fehlerhaften Absenken des Luftfahrzeugs, aber

auch Schäden am Luftfahrzeug beim Werkstattflug infolge Fehlbedienung des Werftpiloten sind Gegenstand der Deckung. Kommt das Luftfahrzeug im Wertbetrieb ohne ein Verschulden des LTB zu Schaden, z.B. durch Blitz- oder Hagelschlag, dann ist hierfür die Kaskoversicherung in Anspruch zu nehmen, sofern eine solche besteht.

Die zur Absicherung dieser Deckungslücke abschließbare Werkstatt-Kaskoversicherung hat zuletzt an Bedeutung verloren und wird von vielen Versicherern wegen der geringen Nachfrage kaum mehr angeboten.

Überführungsflüge von Kundenflugzeugen zur Werft und zurück sowie Werkstatt-/Prüf-, Abnahme- und Testflüge können grundsätzlich in der Obhuts-Haftpflichtversicherung mitversichert werden. Häufig lassen sich die Werftbetriebe auch über die Kaskoversicherung des Kunden für Zwecke von Werkstattflügen vertraglich über Regelungen in ihren Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) mitversichern. Während einige Versicherer hier bedingungsgemäß automatisch Versicherungsschutz gewähren, sind solche Flüge bei anderen hingegen extra anzeigepflichtig. Die Mitversicherung des LTB und dessen Werkstattpiloten über die Kaskoversicherung des Werftkunden schützt zwar den Versicherungsnehmer zunächst bei einem Kaskoschaden, wenn der Werftbetrieb keine Luftfahrt-Obhuts-Haftpflichtversicherung abgeschlossen hat. Letztlich nicht aber den LTB und dessen Piloten, wenn dieser sich ein Verschulden zurechnen lassen muss und im Nachgang vom Schadenersatzleistenden Versicherer regressiert werden kann. Zudem belastet die Inanspruchnahme der eigenen Kaskoversicherung auch die eigene Schadenquote und ggfs. auch die zukünftige Prämienhöhe. Daher ist die Versicherung über die Kaskoversicherung nur die zweitbeste Lösung.

Nicht versichert sind Tätigkeitsschiäden am direkt der Bearbeitung unterliegenden Teil. Beispiel: Wird beim Einbau eines Displays dieses fallen gelassen und beschädigt, ist dieses nicht

Gegenstand der Deckung. Schäden aus mangelnder Sorgfalt sollen hier nicht versichert sein. Es hilft die Montageversicherung aus (siehe unten). Nicht versichert sind auch grundsätzlich Gewährleistungsansprüche, Schäden aus Mängelhaftung oder Ansprüche aus Wandlung oder Nachbesserung. Ferner sind auch Schäden an fremden Sachen, die der Versicherungsnehmer gemietet, gepachtet, geliehen hat oder die Gegenstand eines Verwahrungsvertrages sind, nicht mitversichert. Für Kunden gelagerte Ersatzteile müssen somit über eine sogenannte Luftfahrzeug-Ausrüstungs- und Ersatzteileversicherung (Spares-Deckung) im Rahmen der Kaskoversicherung oder über die Geschäfts-Inhaltsversicherung versichert werden.

## 3. Luftfahrt-Produkte-Haftpflichtversicherung

Die Haftung des luftfahrttechnischen Betriebs endet nicht bei Übergabe des gewarteten oder reparierten Luftfahrzeugs, sondern erstreckt sich aufgrund der Produkthaftung (Produkthaftungsgesetz) auch auf den Produkthaftungszeitraum nach Auslieferung.<sup>5</sup> Sie umfasst zudem auch fremdbezogene Handelsware, für die aufgrund des Verkaufs die Produkthaftung übernommen wird. Verunfallt ein Luftfahrzeug aufgrund einer fehlerhaften Wartung oder eines fehlerhaften (auch fremdbezogenen) Teils, können dabei nicht nur Schadenersatzansprüche des Luftfahrzeugbetreibers-/eigentümers, sondern auch die der geschädigten Insassen oder Drittgeschädigten auf den LTB zukommen. Zur Absicherung dieser Ansprüche als auch zur Abwehr unberechtigter Ansprüche ist auch diese Versicherung daher existenziell für jeden LTB sowie Händler von Luftfahrzeugteilen.

Seitens der Hersteller, insbesondere der US-amerikanischen, wird bei Verkauf und Lizenzwartung derer Produkte häufig eine Luftfahrt-Produkt-haftpflichtversicherung zwingend vorgeschrieben. Zudem wird meistens eine Mitversicherung dieser Hersteller aufgrund der Produkthaftung verlangt.

Mitversichert werden können gegen Aufprämie auch im Vorfeld unversicher-

#### Quellenangaben:

- 1 Grümmer, Heinz in Haftpflichtversicherung für Luftfahrttechnische Betriebe – Ein kleiner Leitfaden durch Haftung und Deckung, S. 19.
- 2 Mühlbauer in Langheidt/Wandt (Hrsg.,) Sonderdruck, Münchener Kommentar zum Versicherungsvertragsgesetz, Band 2, Abschnitt Luftfahrtversicherung, S.1076, Randziffer 263.
- 3 Mühlbauer in Langheidt/Wandt (Hrsg.,) Sonderdruck, Münchener Kommentar zum Versicherungsvertragsgesetz, Band 2, Abschnitt Luftfahrtversicherung, S.1029, Randziffer 38.
- 4 Bodenabfertigungsdienst-Verordnung BADV, § 8 Abs. 6, Anlage 3 Nr. 6 und 7.
- 5 Siehe hierzu auch Schwenk, Walter, Handbuch des Luftverkehrsrechts, 1981, S. 524-529.
- 6 [https://www.deutsche-rentenversicherung.de/SharedDocs/FAQ/a1\\_bescheinigung/a1\\_bescheinigung\\_faq\\_liste.htm](https://www.deutsche-rentenversicherung.de/SharedDocs/FAQ/a1_bescheinigung/a1_bescheinigung_faq_liste.htm)

te und schadenfreie Vorumsätze, wenn diese vorab angezeigt und beziffert werden. Bei einem Wechsel des Versicherers ist unbedingt auf die Mitversicherung der Vorumsätze zu achten.

#### 4. Montageversicherung

Wie bereits geschildert, sind die direkt der Bearbeitung unterliegenden Teile nicht im Rahmen der Luftfahrt-Obhut-Haftpflichtversicherung versichert. Eine Versicherung ist jedoch über eine Montageversicherung gegen Vereinbarung einer festen Versicherungssumme auf erstes Risiko möglich. Beispiel: Beim Triebwerkstausch fällt das der Bearbeitung direkt unterliegende Triebwerk vom Lasthaken und wird schwer beschädigt und muss grundüberholt werden. Hier können schnell hohe Schadenssummen entstehen.

#### 5. Gebäude und Geschäfts-Inhaltsversicherung

Unter diesen Versicherungen werden Gebäude und Luftfahrzeughallen sowie der Geschäftsinhalt gegen die Gefahren Feuer inkl. Blitzschlag, Sturm inkl. Hagel sowie Leitungswasserschäden versichert. Die Geschäfts-Inhaltsversicherung bietet zusätzlichen Deckungsschutz bei Einbruch-Diebstahl. Abgerundet werden beide Versicherungen durch Elementarschadenversicherung, die z.B. Überschwemmungen oder Überflutungen des Grundstücks oder Schneedruck (z.B. auf Hallendächern) versichern.

#### 6. Feuerhaftungs- und

##### Feuer-Betriebsunterbrechungsversicherung

Sofern ein Feuer auf benachbarte Gebäude oder Luftfahrzeughallen übergreift und die Schadenursache durch den Versicherungsnehmer oder seine Leute verursacht wurde, besteht De-

ckungsschutz über die Betriebs-Haftpflichtversicherung. Kein Versicherungsschutz besteht jedoch für das vom LTB angemietete Betriebsgebäude, es sei denn, es sind Mietsachschäden mitversichert. Deren Deckungssumme sind als Sublimit der Betriebshaftpflichtversicherung jedoch meist auf geringe Deckungssummen begrenzt. Übersteigt der Feuerschaden das Sublimit tritt die Feuerhaftungsversicherung nachrangig ein.

Die Feuerbetriebsunterbrechungsversicherung bietet Deckungsschutz für entgangene Betriebsgewinne und fortlaufende Betriebskosten (insbesondere Löhne und Gehälter), wenn der Betrieb aufgrund eines versicherten Feuersachschadens unterbrochen wird. Sie stellt sicher, dass der Betrieb bis zum Wiederaufbau seinen laufenden Verpflichtungen nachkommen kann und bis zur geplanten Fortsetzung des Betriebs nicht insolvent geht.

#### 7. Elektronikversicherung

Unter dieser Versicherung können alle hochempfindlichen elektronischen Messgeräte, aber auch Server, Laptops sowie Telefonanlagen gegen jegliche Art von Beschädigung (Allgefahrenversicherung) unter anderem auch unsachgemäße Handhabung und Bedienungsfehler versichert werden.

#### 8. Cyberversicherung

Auch die Absicherung von sogenannten „Cyberrisiken“ von luftfahrttechnischen Betrieben aufgrund von Hackerangriffen auf deren EDV-Systeme und infolge Stilllegung von Servern mit sensiblen Kunden- und Wartungsdaten, deren Manipulation oder Löschung nimmt zunehmend an Bedeutung zu.

Hier ist eine Versicherung gegen Cyberrisiken sinnvoll, die zunächst vor Vertragsschluss auch eine kostenlose Risikoaufnahme und kritische Systemprüfung durchführt, um Schwachstellen zu identifizieren und geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

#### 9. Gruppen-Unfallversicherung und Auslandsreiseversicherungen

Schließlich sind auch die Geschäftsführung und Mitarbeiter einer Werft gegen Unfallrisiken während Reisetätigkeiten, z.B. auch in der Freizeit nach Dienstverrichtung abzusichern, die nicht durch die Berufsgenossenschaft oder durch die gesetzliche / private Krankenversicherung gedeckt sind. Vielen Betrieben ist nach wie vor auch nicht bekannt, dass Auslandsreisen von Mitarbeitern der gesetzlichen Krankenkasse vorab mit Anforderung der Form A1<sup>6</sup> anzuzeigen sind.

#### Zum Autor:

Patrick Grümmer, (52 Jahre) ist ausgebildeter Versicherungskaufmann (IHK) und hat Wirtschaftswissenschaft an der Ruhr-Universität Bochum studiert (Abschluss Diplom-Ökonom). Diplom-Arbeit über die Deregulierung von Bodenabfertigungsdiensten auf Flughäfen. Mit 17 Jahren Ausbildung zum PPL(A), BZF I, II und AZF. Von 1998-2004 zunächst als Assistent der Geschäftsführung, von 1999 bis 2000 Auslandsaufenthalt in London bei Lloyd's of London und Lloyd's Brokern, seit 2004 als Geschäftsführer und Inhaber der VFS Heinz Grümmer GmbH - Internationaler Luftfahrtversicherungsmakler mit Sitz am Flughafen Dortmund tätig.

© Patrick Grümmer

# DEPARTURES 2025



**In der Rubrik Departures verweisen wir auf aktuelle Nachrichten und Regularien in der Luftfahrt der DACH-Region. Die hier aufgeführten Informationen stellen Auszüge der entsprechenden amtlichen oder flugsicherungstechnischen Veröffentlichungen dar. Der Abdruck in der German Aviation News erfolgt nach bestem Wissen in zusammengefasster Form und ohne Gewähr. Ziel ist eine unterstützende Verbreitung ausgesuchter aktueller und für die Flugsicherheit relevanter Informationen. Dies ersetzt nicht die qualifizierte Flugvorbereitung.**

## **IATA prognostiziert mehr als 5 Milliarden Fluggäste**

Im Jahr 2025 wird laut Schätzung der Internationale Luftverkehrs-Vereinigung (IATA) die Zahl der Fluggäste voraussichtlich 5,2 Milliarden erreichen und damit erstmal die Fünf-Milliarden-Marke überschreiten. Das Frachtaufkommen wird voraussichtlich auf 72,5 Mio. Tonnen ansteigen. Die Gesamteinnahmen der Branche werden 1 Billion US Dollar übersteigen. Willie Walsh, Generaldirektor der IATA, warnte vor potenziellen Engpässen bei der Auslieferung von Flugzeugen und kritischen Ersatzteilen und möglicherweise nicht auf die steigende Nachfrage vorbereitete Luftfahrtunternehmen.

## **EASA zertifiziert Safrans ENGINEUS 100**

Die European Union Aviation Safety Agency (EASA) hat erstmals ein Triebwerk zertifiziert, das den Anforderungen der Special Condition SC E-19 entspricht. Das ENGINEUS 100 von Safran Electrical & Power erhält als erstes elektrisches Antriebssystem eine Musterzulassung nach diesem weltweit einmaligen Standard für hybride und elektrische Systeme. Es wurde für den Einsatz in einem zweisitzigen Flugzeug entwickelt. Zukünftig soll die Modellreihe auf einen Leistungsbereich von 89 kW bis 180 kW erweitert werden, um den Einsatz in bis zu 19-sitzigen Flugzeugen zu ermöglichen.

## **NfL 2024-1-3240 & 2024-1-3266 Sprechfunkverfahren**

Am 09. Oktober 2024 sind neue Richtlinien für die Durchführung des Flugfunks an Flugplätzen ohne Flugverkehrsdienst und am 28.11.2024 die neue allgemeine NfL zu Sprechfunkverfahren in Kraft getreten. Die Bekanntmachungen fassen Vorgaben zum Sprechfunk und Standard-Sprechgruppen zusammen und sollten von allen Piloten beachtet werden.

Einige Neuerungen sorgen aktuell für mehr Verwirrung als Sicherheit im Flugbetrieb. So dürfen Bodenfunkstellen an unkontrollierten Flugplätzen

zwar Positionsmeldungen einfordern, nicht erlaubt sind aber Verkehrsinformationen, Ausweichempfehlungen oder auch konkrete Wetterangaben. Insbesondere wird nochmals darauf hingewiesen, dass Bodenfunkstellen an unkontrollierten Plätzen keinen formellen Status als Flugverkehrsdienst haben und nicht befugt sind, aktiv in den Flugbetrieb einzugreifen, z.B. um Anflüge zu staffeln oder Freigaben zu erteilen.

## **Zulassung von Luftfahrzeugen in der EU neu geregelt**

Die EU-Kommission hat mit Veröffentlichung vom 19. Dezember 2024 eine umfassende Aktualisierung der Leitlinien zur Vorübergehenden Zulassung (Temporary Admission, TA) vorgestellt. Diese Richtlinien betreffen die Nutzung von Luftfahrzeugen innerhalb der EU und klären zahlreiche offene Fragen für Betreiber, Piloten und Unternehmen im Bereich der kommerziellen sowie privaten Luftfahrt.

Die aktualisierten Leitlinien bestätigen, dass die TA-Regelungen weiterhin eine flexible Lösung für Betreiber, Unternehmen und Piloten bieten. Dennoch ist eine genaue Kenntnis der Vorgaben essenziell, um Compliance-Risiken zu vermeiden. Die GAEA stellt auf Anfrage Experten für die korrekte Anwendung der TA-Verfahren bereit.



### Lufthansa reaktiviert Airbus A380

Am 11.02.2025 hat die Lufthansa ihren achten und letzten Airbus A380 wieder reaktiviert. Sechs der ursprünglich 14 Großflugzeuge wurden zurück an Airbus verkauft und dienen als Ersatz-

teilsponder. Die Großraumflugzeuge waren in der Covid-Pandemie außer Dienst gestellt worden. Wegen der weltweit steigenden Nachfrage nach Langstreckenflugzeugen fehlt es derzeit an Flugzeugen, verursacht auch wegen Verzögerungen bei der Auslieferung von Boeing 777X und 787. Derzeit sind alle A380 der Lufthansa voll gebucht und wieder rentabel im Einsatz.

### DFS blickt auf erfolgreiches Jahr 2024 zurück

Trotz schwieriger Rahmenbedingungen wurden zentrale Ziele und zukunftsweisende Projekte angestoßen. Die Pünktlichkeit im Luftverkehr konnte gesteigert werden und trotz Auswirkungen durch den anhaltenden Krieg in der Ukraine, erhöhten Verkehrszahlen und schlechteres Wetter knapp 2,969 Millionen Flugbewegungen 4% über dem Vorjahr abgewickelt werden. Die Zahl der Flugbewegungen liegt dabei immer noch unter den Spitzenwerten der Vor-Coronazeit (2019: 3,334 Mio. Flüge). Im Spätsommer wurde die DFS Ziel eines Hackerangriffs

auf die administrative Büro-IT, der jedoch keine Auswirkungen auf die Flugsicherheit hatte.

### FAA AD schreibt Rudertausch vor - Tausende Piper-Flugzeuge betroffen

Die Federal Aviation Administration (FAA) hat am 31.01.2025 eine Lufttüchtigkeitsanweisung erlassen, die den Austausch des Seitenruders an tausenden Piper-Flugzeugen vorschreibt. Diese Maßnahme wurde wegen struktureller Schwachstellen und potenzieller Materialermüdung eingeführt und betrifft zahlreiche Flugzeuge in der General Aviation.

Betreiber dieser Luftfahrzeuge sind verpflichtet, die vorgeschriebenen Inspektionen und den eventuellen Austausch des Seitenruders kurzfristig durchzuführen, um die Lufttüchtigkeit ihrer Maschinen sicherzustellen. Die genauen Umsetzungsfristen sowie technische Details sind in der offiziellen AD der FAA festgelegt: <https://www.federalregister.gov/documents/2025/02/13/>

Anzeige

AVT Airborne Sensing GmbH  
PART OF AVT GROUP



## WIR VERMESSEN MIT HOCHMODERNEN SENSOREN DIE ERDE AUS DER LUFT

Geodaten und die Verschmelzung verschiedener Messmethoden sind unsere Leidenschaft – und das seit Jahrzehnten. Innovation leitet uns und wir liefern unseren Kunden stets maßgeschneiderte – „genau.richtige“ – Produkte.

Wir betreiben fünf eigene Spezial-Flugzeuge am Standort Münster-Osnabrück (FMO) und im Raum Wien für Projekte in ganz Europa. Wir verfügen über sehr leistungsfähige Sensorsysteme: jeweils zwei Nadir- und zwei Multiperspektiv-Kameras, einen Thermal- und zwei Hyperspektral-Sensoren, sowie zwei Airborne Laserscanner. Mit den optischen Kameras erreichen wir Bodenaufösungen zwischen 2 und 30 cm.

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

### Kontakt:

AVT Airborne Sensing GmbH  
FMO Int. Airport | Hangar 2  
Airportallee 1, D - 48268 Greven  
Tel. +49 2571 944 19 - 0  
Email [avt.as@avt.at](mailto:avt.as@avt.at)





# IN 17 TAGEN UM DIE WELT ABENTEUER FERRY FLIGHT

Kauf und Überführung von Flugzeugen aus Drittstaaten erfordern Expertise auf vielen verschiedenen Ebenen und gehören auch im Jahr 2025 zu den letzten Abenteuern dieser Zeit. Auch bei guter Vorbereitung bedürfen diese neben Vertrauen in Technik, Wetter und Fortuna auch eine große Portion Flexibilität und Wagemut. Business Jets können große Distanzen problemlos in kurzer Zeit überbrücken. Bei der Überführung von Kleinflugzeugen sind jedoch unplanbare Situationen und regulatorische Hindernisse ein Thema, das erfahrene Piloten und gute Vorbereitung erfordert.



P68C bei der Handbetankung in Bangladesch

## Die geflogene Route (~ 23.000 km):

<b>03.02.2025</b>	<b>Ardmore</b>	<b>NZ</b>	<b>&gt;</b>	<b>Brisbane</b>	<b>AU</b>
<b>06.02.2025</b>	<b>Brisbane</b>	<b>AU</b>	<b>&gt;</b>	<b>Singapur</b>	<b>SG</b>
<b>10.02.2025</b>	<b>Singapur</b>	<b>SG</b>	<b>&gt;</b>	<b>Rayong</b>	<b>TH</b>
<b>11.02.2025</b>	<b>Rayong</b>	<b>TH</b>	<b>&gt;</b>	<b>Chittagong</b>	<b>BD</b>
<b>12.02.2025</b>	<b>Chittagong</b>	<b>BD</b>	<b>&gt;</b>	<b>Nagpur</b>	<b>IN</b>
<b>13.02.2025</b>	<b>Nagpur</b>	<b>IN</b>	<b>&gt;</b>	<b>Ahmedabad</b>	<b>IN</b>
<b>14.02.2025</b>	<b>Ahmedabad</b>	<b>IN</b>	<b>&gt;</b>	<b>Al-Ain</b>	<b>OM</b>
<b>15.02.2025</b>	<b>Al-Ain</b>	<b>OM</b>	<b>&gt;</b>	<b>Ryadh</b>	<b>VAE</b>
<b>16.02.2025</b>	<b>Ryadh</b>	<b>VAE</b>	<b>&gt;</b>	<b>Hurghada</b>	<b>EGY</b>
<b>17.02.2025</b>	<b>Hurghada</b>	<b>EGY</b>	<b>&gt;</b>	<b>Heraklion</b>	<b>GR</b>
<b>18.02.2025</b>	<b>Heraklion</b>	<b>GR</b>	<b>&gt;</b>	<b>Dubrovnik</b>	<b>HR</b>
<b>19.02.2025</b>	<b>Dubrovnik</b>	<b>HR</b>	<b>&gt;</b>	<b>Wiener Neustadt</b>	<b>AT</b>
<b>20.02.2025</b>	<b>Wiener Neustadt</b>	<b>AT</b>	<b>&gt;</b>	<b>Dortmund</b>	<b>DE</b>

Nachdem ich im September 2024 eine Vulcanair P68 Turbo nach Almaty in Kasachstan gebracht hatte, wollte ich mich von dieser weiten Überführung eigentlich in Ruhe regenerieren. Diesen Plan vereitelte ein Anruf aus Dortmund. Man interessiere sich für eine in Neuseeland stationierte Vulcanair P68 und bat um Unterstützung.

Das Flugzeug erfüllte die Anforderungen an eine wenig gebrauchte, junge P68 ohne Turbo mit Kameraöffnung und großen Tanks und da das Angebot vergleichbarer Flugzeuge weltweit überschaubar war, sollte diese Maschine im Rahmen einer PreBuy Inspection vor Ort besichtigt werden.

Der erste Kontakt mit dem Verkäufer gestaltete sich trotz 12-stündiger Zeitverschiebung recht positiv und da auch die bereitgestellte digitale Dokumentation vielversprechend wirkte, machte mein Auftraggeber Ernst und setzte mich in einen Linienflug über Dubai nach Auckland, wo ich nach lediglich 32 Stunden Reise frisch wie der junge Morgen aus dem Flieger taumelte.

Direkt am nächsten Tag traf ich mich mit dem Verkäufer Rob. In Rob's eigenem großen Hangar am Ardmore Airport stand die P68 bereit für die Pre-Buy Inspection. Für ein 15 Jahre altes Flugzeug konnte ich einen absoluten Topzustand innen und aussen feststellen. Nach kurzer Abstimmung war der Käufer in der Heimat überzeugt und der bereits vorbereitete Vertrag unterschrieben.

Wiederum einen Tag später befand ich mich auf dem Rückflug Richtung Düsseldorf. In den nun folgenden Tagen und Wochen ging es an die Vorbereitung für den Überführungsflug. Auf dieser Erde gibt es definitiv keine weitere Strecke, um ein Kolbenflugzeug nach Deutschland zu bringen. Versicherungsfragen wurden geklärt und Visa beantragt, da auf der Reise einige Länder zu durchqueren waren.

Da in Indien selbst für Air-Crews im Transit strenge Visum-Regeln gelten, gestaltete sich die Anmeldung des Fluges im Vorfeld kompliziert. Die Kommunikation war schwierig und zäh.

Erst mit Hilfe eines Kontakts in Berlin konnten wenige Stunden vor der Abreise die letzten Formalitäten geklärt und das benötigte Visum ausgestellt werden.

Die Überführung des Flugzeugs erfolgte mit neuseeländischem Kennzeichen. Dafür stellte die Civil Aviation Authority of New Zealand (CAA) erfreulich schnell und problemlos das sog. Certificate of Airworthiness for Export (CofA) aus, ebenso die Lizenzanerkennung für den Überführungsflug. Nun lief der Ticker, da maximal 60 Tage verstreichen dürfen bis zur Anmeldung beim Luftfahrtbundesamt.

Für die geplante Tour waren Einflug-, Überflug- und Landefreigaben zu beschaffen sowie hier und da auch eine Air-Defense Clearance vom Militär. Da der Flieger AVGAS benötigte, musste für alle Zwischenstopps die Betankung im Vorfeld organisiert werden, was dank Koordinierung über die Fa. White-Rose Aviation in London gut funktionierte. Die vorab bestellten 200-Liter Fässer AVGAS wurden über örtliche Firmen oder das Militär angeliefert und mussten selbstverständlich auch im Voraus bezahlt werden. Dabei war der Geldtransfer aus Deutschland in die Vereinigten Arabischen Emirate erstaunlicherweise eine größere Herausforderung.

Überhaupt ist der Geldtransfer so eine Geschichte. Viele Gebühren vor Ort sind oft nur mit Bargeld zu begleichen.

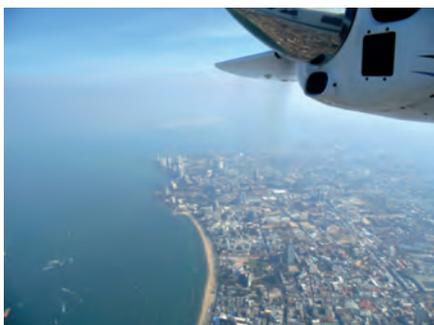
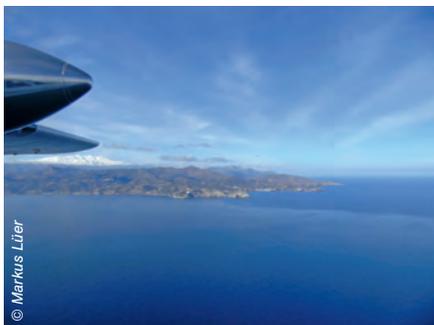
Handling-Fee bekommt da eine ganz besondere Bedeutung. Ferry-Piloten sind gut beraten, wenn sie auch eine manuell bedienbare Handpumpe mitführen. Ein großes Problem, wenn zwar der Sprit am vereinbarten Ort angeliefert wurde, aber mangels Pumpe niemand die Betankung damit durchführen kann..

Die Erstellung von Flugplänen und Flight-Logs erfolgte für die gesamte Reise über die Firma ATSD in Dortmund, hier nochmals Dank an Jörg Trost, Frank Frischleben und Jeyhun. Der Ferry-Flug startete mit Routen von Neuseeland nach und durch Australien. Dort übernahm Stuart Caling, Inhaber eines international tätigen Ferry-Flight-Unternehmens. Dieser brachte die P68 erfolgreich bis nach Singapur.

Für den folgenden Teil der Reise Richtung Westen wurde wegen starkem Gegenwind vorsorglich ein 300 Liter Turtle-Pack (flexibler Gummitank) installiert und ein HF-Funkgerät eingerüstet. Ersatzreifen, 15 Liter Öl, Werkzeug, Schwimmwesten, Rettungsflöße, Überlebenspaket, Flugzeugunterlagen, persönliches Gepäck usw. musste verstaut werden.

### 10.02.2025

Der Flug von Singapur nach Rayong war mit 6:40 Stunden nicht besonders lang. Leider nur für kurze Zeit mit verständlicher ATC. Hinter der nördlichen FIR Grenze / Kuala Lumpur / Malaysia und über dem Golf von Thailand



## Reiseimpressionen

erfolgte die Kommunikation nur noch sporadisch und meist über HF.

### 11.02.2025

Start um 02:00 UTC nach Chittagong in Bangladesch. Flächentanks voll und Turtle-Pack mit 150 Litern befüllt. Entlang der langen Küste von Myanmar ist permanent das GPS gestört. Wer und warum... keiner weiß es. Letztlich fliegt man tief und weit weg von der Küste, ohne Funkkontakt außer es bietet sich ein Airliner als Relay an. Flugführung erfolgt mit grober Koppelnavigation, nach 4 Stunden klösterlicher Stille endlich wieder Kontakt 20 Meilen vor Chittagong. Schön ist anders.

### 12.02.2025

Der Flug nach Nagpur in Indien muss etwas später starten. Die Bahn bekommt eine neue Asphaltdecke und der Platz ist deshalb von 9:00 bis 17:30 Uhr gesperrt. Der Abflug Chittagong erfolgt dann im Nebel. Um Kalkutta sehr hektische, teils überforderte, teils

aggressive Controller. Bei 38 Knoten Gegenwind in FL 100 und 60% Leistung ein langer Tag. Nach 8:30 h Flugzeit Nacht-Landung in Nagpur.

Für 400 Liter AVGAS bezahle ich etwa 2.000 \$, sprich 5 \$ pro Liter ... ein Schnäppchen. Nach der Betankung wird klar, dass der Handling Agent mein Hotel vergessen hat. Es gibt keine Optionen, da gerade Wedding-Season ist, alle normalen Hotels sind ausgebucht. Übernachtung deshalb in einer Absteige ohne Essen und in Gesellschaft von mancherlei exotischem Getier.

### 13.02.2025

Der Flughafen in Nagpur ist streng vom Militär bewacht. Wenn kein Linienflug rein- oder rausgeht werden alle Türen verschlossen. Man glaubt mir nicht, dass ich alleine unterwegs bin, immer wieder höre ich „Where is your crew?“...

Nach 4:50 h Flug Ankunft in Ahmedabad. Betankung wird für den nächsten Mor-

gen abgesprochen. Ich muss nur 2 Stunden warten, dann kommt auch schon der Fahrer der mich zum Hotel bringt.

### 14.02.2025

Von Ahmedabad geht es erst nach einstündiger Diskussion wegen einer unerfüllbaren Vorgabe weiter: „Clearance: Climb FL260“. Steigflug schließlich auf erreichbare 10.000 Fuß. Nach Verlassen der Ahmedabad FIR geht es raus aufs Wasser, also Schwimmweste anziehen und Rettungsinsel checken. Das Wetter wird schlecht, bis zu 40 Knoten Gegenwind. Späte Landung in Al-Ain im Oman nach einem nur 12-stündigen Flug.

### 15.02.2025

Ich frühstücke ausnahmsweise üppig und fahre raus zum Flughafen. Der Sprit erscheint und es gibt... eine elektrische Pumpe. Al-Ain ist ein Militär-Platz, da scheint so was zu klappen. Doch die Pumpe sei schon seit langer Zeit kaputt und man fragt mich, ob ich nicht vielleicht eine eigene dabei

hätte... Es folgt ein relativ ereignisloser Flug nach Ryadh in Saudi-Arabien mit knapp 7 Stunden Dauer.

In Ryadh beginnt ein Alptraum der speziellen Art. Schon früher musste ich stundenlang warten bis das Tankfahrzeug auf das Vorfeld durfte. Jetzt gibt es gar kein Fahrzeug mehr. Ich bin der einzige Flieger (!) mit Kolbenmotoren, der Einzige mit Bedarf an AVGAS. Auf dem Vorfeld tummeln sich ansonsten nur millionenschwere Jets.

#### 16.02.2025

Es wird wild. Flugplan VFR nach Thumama auf Einladung des örtlichen Aeroclubs, da dieser tatsächlich auch AVGAS anbietet. Die Formalien für eine kurze Zwischenlandung kosten einen ganzen Tag. Zurück nach Ryadh und dann weiter Richtung Ägypten. Nach 8:30 h Flugzeit erreiche ich Hurghada. Zur Begrüßung werde ich an der Sicherheitskontrolle weitgehend entkleidet. Seit es vor einigen Jahren einen Anschlag ab wurden die Kontrollen auch für Crews verschärft.

#### 17.02.2025

Abflug bei tollem Wetter über die wunderschönen Riffe vor Hurghada. Es sind nur wenige Tauchschiffe an den Riffen zu sehen. Kurs auf Kairo vorbei an den Pyramiden, dann über unzählige Inselchen Richtung Kreta. Direktanflug auf Heraklion mit 9°C und viel Wind.

#### 18.02.2025

Endspurt: Der Plan von Heraklion nach Brac in Kroatien zu fliegen scheitert.

Kurzfristig wird umgeplant auf Dubrovnik. Bei der Ankunft aber kein Flugbetrieb, weder in der Luft noch am Boden. Schnell wird klar warum: Die Bora weht kernig von den Bergen herunter quer zur Bahn mit 40-45 Knoten in Böen. Die P68 ist allerdings ein Flugzeug welches sich gut auch bei starkem Seitenwind landen lässt, es kann mehr ab als sich viele Piloten zutrauen.

#### 19.02.2025

Immer noch weht die Bora wild die Berge runter, jetzt mit bis zu 50 kt in Böen. Der Startlauf auf der Rwy11 rodeoartig, das Steigen mit 40° Vorhalt. Nordkurs Richtung Wiener Neustadt. Bei -11° C in FL 80 allerdings auch recht frisch.

#### 20.02.2025

Finale: Bislang verläuft die Überführung zeitmäßig vollkommen nach Plan. Niemand ist davon überraschter als ich. Ich stehe morgens vor einer massiv zugefrorenen P68. Weil ich große Handflächen habe, bin ich irgendwann mit der Enteisung fertig. IFR Flug in full IMC. 20 Meilen südöstlich von Dortmund hört die Wolkendecke schlagartig auf, Sichten von Pol zu Pol.

Die Landung erfolgt sanft und ereignislos, das tapfere kleine Flugzeug rollt auf dem GAT in Dortmund aus. Vielleicht weiß es ja, dass es jetzt hier zuhause ist. Der Zollbeamte hat es noch pünktlich geschafft und ein Empfangskomitee des neuen Eigentümers steht bereit.

Es ist vollbracht...

© Markus Lürer

P68C nach der Ankunft am Dortmunder Flughafen



Von Piloten 1994 ins Leben gerufen und geleitet, unterstützt die „Stiftung Mayday“ in Not geratene Luftfahrer und deren Angehörige.

Sie betreut Flugbesatzungen aller Luftfahrtbereiche im Rahmen ihrer „Peer Support Programme“.

Ziel aller Hilfsmaßnahmen ist die Anregung und Unterstützung zur Selbsthilfe.

In ihrem Namen trägt sie bewusst den Notruf der internationalen Luftfahrt: Mayday.

Helfen Sie mit, dass auf diesen Notruf stets rasche Hilfe erfolgen kann.

Schirmherr ist Dr. Thomas Enders

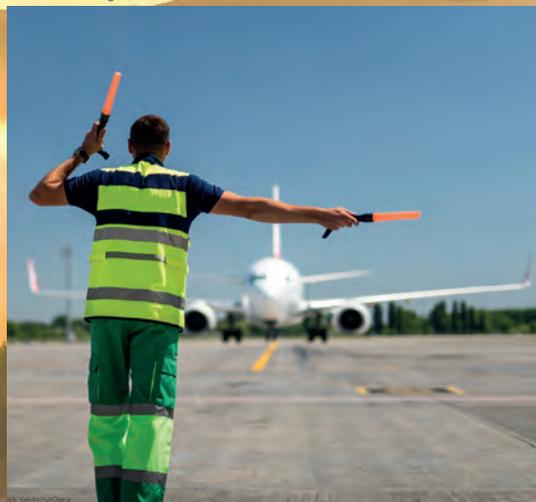


Stiftung Mayday

Hugenottenallee 171a  
63263 Neu-Isenburg

www.Stiftung-Mayday.de  
info@Stiftung-Mayday.de

Spenden:  
Frankfurter Sparkasse  
IBAN: DE36 5005 0201  
0000 0044 40  
BIC: HELADEF1822



## LUFTRECHT-ESSENTIALS

Luftverkehrsregeln, Flugbetrieb und Lizenzen (SERA, NCO u. FCL), nationales Recht für die Freizeitluftfahrt sowie Sprechfunk

aero-expert.de

### LUFTRECHT-ESSENTIALS

Luftverkehrsregeln, Flugbetrieb und Lizenzen (SERA, NCO und FCL), nationales Recht für die Freizeitluftfahrt sowie Sprechfunk.

Die Vorschriftensammlung und das Stichwortverzeichnis wurden von Frank Dörner zusammengestellt. Er ist als Rechtsanwalt für die Kanzlei DBT Rechtsanwältspartner-schaft mbB (air-law.de), als Dozent für die aero-expert.de GmbH und als Luftfahrtsachverständiger tätig.

**aero-expert.de**

Verlag Luftverkehr

Inh. Werner Klein, € 39,90 (D)

ISBN: 978-3-927537-99-6

+49-89-41929390  
**965/2012 ff.**  
**AirOps Training**

- für Betreiber nach EASA CAT, NCC und SPO
- Vorbereitung Assessment für Accountable Manager, Nominated Persons, Safety & Compliance Manager
- mit & ohne Vorkenntnisse, Auffrischung nach ORO.GEN.200
- Part-IS Training & Unterstützung



**Dr. Winthir Brunnbauer**  
<https://www.winthirbrunnbauer.com/luftfahrt-training>

# IMPRESSUM

## German Aviation News - ISSN 1862-6815

Das Magazin des GAEA - Verband der Luftfahrtsachverständigen e.V. erscheint einmal jährlich mit Fachartikeln und Erfahrungsberichten zu technischen und juristischen Themen der Luftfahrt.

## Herausgeber

GAEA - Verband der Luftfahrtsachverständigen e.V.  
 Flughafenring 11, 44319 Dortmund  
 Web: [www.gaea.aero](http://www.gaea.aero)

## GAEA Vorstand

Rachel McKay  
 Marco Niles  
 Michael Orf  
 Hans Joachim Benfer  
 Thomas Klaster

## Redaktion

Hans Joachim Benfer (V.i.S.d.P.)  
 Dr. Uwe Behrendt  
 Thomas Klaster

## Auflage

6.000 Exemplare

## Vertrieb, Aboverwaltung & Anzeigen

GAEA Geschäftsstelle  
 Flughafenring 11  
 44319 Dortmund  
 E-Mail: [gs@gaea.aero](mailto:gs@gaea.aero)

## Bezugspreis

Der Bezug des Magazins ist für GAEA Mitglieder im Mitgliedsbeitrag enthalten. Es wird an Flugplätze, Vereine, Betriebe der Luftfahrt sowie Fachabteilungen der Luftfahrtbehörden und Gerichte in der DACH-Region verteilt.

Bezugspreis bei Einzelbestellung und Aufnahme in die Versandliste:  
 11,90 EUR

## Druck und Herstellung

be1druckt GmbH  
 Emmericher Straße 10  
 90411 Nürnberg

## Gastautoren

Rachel McKay, Prof. Harald Hanke, Dr. Jochen Kaiser, Bettina Langer, Dr. Patrick Brückner, Jochen Hägele, Frank Peter Dörner, Sebastian König, Markus Lüer, Patrick Grümmer

## Redaktionelle Hinweise

Namentlich gekennzeichnete Beiträge entsprechen nicht unbedingt der Meinung der Redaktion oder des Verbands. Die Autoren versichern, dass sie das Recht zur Veröffentlichung an den Manuskripten und Bildern in ihren Beiträgen besitzen und eine Genehmigung abgebildeter Personen zur Veröffentlichung in Print und online vorliegt. Die Redaktion behält sich vor, Beiträge zu kürzen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Veröffentlichung kann trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernommen werden. Alle in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen.





# THE LEADING SHOW FOR GENERAL AVIATION

**April 9 – 12, 2025**

Friedrichshafen | Germany

[aero-expo.com](https://aero-expo.com)



# UNSERE MISSION: MASSGESCHNEIDERTE EXPERTISE FÜR IHREN ERFOLG IN DER LUFTFAHRT



## Zertifizierte Luftfahrtexpertise für komplexe Herausforderungen

**McXperts**  
Aviation Advisory & Appraisal

- **Business Jets • Helikopter • Special Missions**
- **Operative Expertise • Forensik • Fraud • Risiko**

### **Kaufbegleitung und operative Beratung**

McXperts ist spezialisiert auf maßgeschneiderte Lösungen rund um den Erwerb und Betrieb von Luftfahrzeugen – von Special Mission Support über private und gewerbliche Einsätze bis hin zu Compliance-Prüfungen, Finanzierungen, Bewertungen sowie forensischen Prüfungen und Risikoanalysen entlang des gesamten Luftfahrtlebenszyklus.

<https://www.mcexperts.swiss> • +41. 71. 508 75 78 • [contact@mcexperts.swiss](mailto:contact@mcexperts.swiss)