

05.04.2017

1. Wegen der regelmäßig stattfindenden Werksflüge von Airbus Helicopters nach Südfrankreich muss nach Ihrer Aussage bei der letzten Sitzung eine s. g. „Zertifizierung“ am Augsburger Flughafen durchgeführt werden. Was wird hier ertüchtigt? Wann ist das abgeschlossen? Was für Auswirkungen auf den künftigen Flugverkehr kann das haben, z.B. zusätzlicher regelmäßiger Verkehr anderer vergleichbarer Flugzeugtypen oder möglicherweise größere Maschinen? Wird der Flugplatz damit in eine andere Kategorie eingestuft durch neue Bewertung der Hindernisfreiheit oder Präzisionsanflug aus Westen mit GPS?

**Antwort:** Was wird hier ertüchtigt?

#### **EU/EASA Flugplatz-Zertifizierung: Anforderungen an Flugplatzbetreiber und Behörden**

Die Europäische Kommission hat im Februar 2014 die Flugplatz-Verordnung (VO (EU) 139/2014) erlassen, die u.a. detaillierte Vorschriften für die Gestaltung und den Betrieb von Flugplätzen, den organisatorischen Aufbau von Betreiberorganisationen bzw. Behörden sowie die Bedingungen für die Erteilung von Zeugnissen für Flugplätze und Flugplatzbetreiber beinhaltet. Sie wird ergänzt durch Vorschriften der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA), dem sogenannten Soft Law. Die Erstzertifizierung bzw. Umwandlung bestehender Zeugnisse sowie die Erfüllung der Anforderungen für zuständige Behörden muss bis zum 31. Dezember 2017 erfolgen.

**Die Zertifizierung von Flugplätzen gem. EU-VO 139/2014 ist eine Genehmigung und Aufsicht über Flughäfen/Landeplätze und Chancen auf Verbesserung durch die EASA-Flugplatzverordnung (Rechtliche Grundlagen).**

Die EASA (European Aviation Safety Agency – Europäische Agentur für Flugsicherheit) ist die Flugsicherheitsbehörde der Europäischen Union und hat ihren Sitz in Köln. Die EASA hat die Aufgabe, einheitliche und hohe Sicherheits- und Umweltstandards auf europäischer Ebene zu erstellen und zu überwachen.

Des Weiteren gehören unzählige Vorschriften, Aktualisierungen, Inspektionen, Standardisierungen sowie auch viele Sprachen dazu. Sie berät hierbei die Europäische Kommission mit ihrem Fachwissen auf den Gebieten Flugsicherheit und Abschluss internationaler Abkommen. Sie wird vom Europäischen Parlament kontrolliert.

## **EU-VO 139/2014**

Das Europäische Parlament und der Rat haben mit der **Verordnung (EG) Nr. 216/2008 vom 20. Februar 2008 gemeinsame Vorschriften für die Zivillufffahrt und zur Errichtung einer europäischen Agentur für Flugsicherheit erlassen**. Mit der Verordnung (EG) Nr. 1108/2009 vom 21. Oktober 2009 haben das Europäische Parlament und der Rat die Verordnung (EG) Nr. 216/2008 in Bezug auf Flugplätze geändert. **Die Verordnung (EU) Nr. 139/2014 der Kommission vom 12. Februar 2014 schließlich hat auf dieser rechtlichen Grundlage Anforderungen und Verwaltungsverfahren in Bezug auf Flugplätze festgelegt.**

Die in der Verordnung Nr. 139/2014 vom 12. Februar 2014 festgelegten Anforderungen und Verwaltungsverfahren in Bezug auf Flugplätze stellen unmittelbar geltendes Recht dar; die Verordnung ist eine verbindliche Norm, sie enthält Standards, bestimmt die Adressaten und verfügt die zu beachtenden Verpflichtungen. Die Verordnung ist seit dem 6. März 2014 in Kraft. An die in der Verordnung Nr. 139/2014 europarechtlich verfügten Anforderungen und Verwaltungsverfahren in Bezug auf Flugplätze ist das nationale Recht anzupassen.

### **Das Zeugnis nach Art. 6 der VO Nr. 139/2014**

Nach Art. 1 Abs. 1 a der VO Nr. 139/2014 i.V.m. Anhang III ADR.OR.B.005 ist „vor Aufnahme des Betriebs eines Flugplatzes das **entsprechende (Zulassungs) Zeugnis bei der zuständigen Behörde einzuholen**. Das Zeugnis, als Voraussetzung für die Betriebsaufnahme und die Betriebsdurchführung, bleibt nach ADR.OR.B.035 solange gültig, als der Flugplatzbetreiber die Anforderungen der VO Nr. 216/2008 und ihrer Durchführungsbestimmungen erfüllt, das Zeugnis nicht zurückgegeben oder widerrufen wird.

Nach Art. 3 e der VO Nr. 216/1108 ist die „Zulassung“ jede Form der Anerkennung, dass (nach Ausweitung des Geltungsbereichs der Verordnung 216/2008 auf Flugplätze durch die Verordnung Nr. 1108/2009) der Flugplatz geltenden Vorschriften entspricht. Nach Nr. 8 der Vorbemerkungen der VO 1108/2009 ist **für die Zulassung der Infrastruktur und des Betriebs von Flugplätzen ein Zeugnis auszustellen.**

Es ist offenkundig, dass die Erteilung des Zeugnisses (Zertifizierung) nach den Maßgaben der Verordnung 216/2008 i.d.F. der Verordnung 1108/2009 und der Verordnung 139/2014 unabdingbare Voraussetzung für die Aufnahme und Durchführung von Flugbetrieb auf einem zu zertifizierenden Flughafen ist. Nach diesen europarechtlichen Vorgaben steht die Durchführung von Flugbetrieb auf den den Verordnungen unterliegenden Flugplätzen dem Verbot mit Erlaubnisvorbehalt.

### **Geltungsbereich und Freistellung**

Nach Art. 4 Abs. 3 a VO 1108/2009 gelten die Anforderungen der Verordnungen (einschließlich der VO 139/2014) für Flugplätze, die zur öffentlichen Nutzung bestimmt sind und für den gewerblichen Flugbetrieb genutzt werden, und auf denen Flugbetrieb unter Verwendung von Instrumentenanflug – oder –abflugverfahren stattfindet und

- die über eine befestigte Start- und Landebahn von 800 m oder mehr verfügen oder
- ausschließlich dem Hubschrauberverkehr dienen.

In diesem Zusammenhang stellen sich sowohl Abgrenzungsfragen wie auch Fragen der finanziellen Ausstattung für diejenigen Flughafenbetreiber, die Flugbetrieb auf einem ehemals militärischen Flugplatz (Konversionsprojekte) fortführen. Aller Voraussicht nach dürfte es nicht ausschließlich auf die öffentlich-rechtliche Zulassungsentscheidung, sondern auch auf den tatsächlichen ausgeübten Flugbetrieb ankommen; soweit könnte sich auch Anpassungsbedarf im Hinblick auf die bestehenden luftrechtlichen Zulassungen der jeweiligen Flughäfen ergeben.

## **Freistellung**

Die Mitgliedsstaaten können beschließen, einen Flugplatz von den Vorschriften der Verordnungen freizustellen, der

- nicht mehr als 10.000 Fluggäste jährlich abfertigt und
- nicht mehr als 850 Bewegungen jährlich in Zusammenhang mit Frachtbetrieb abfertigt.

Diese Freistellung unterliegt aber nicht der nationalen Letztentscheidung; die Verordnung 1108/2009 enthält einen Kommissionsvorbehalt.

## **Warum muss sich der Augsburger Flughafen gem. EU-VO 139/2014 zertifizieren lassen?**

Der Werksverkehr mit Airbus Helicopters von Augsburg nach Marseille und zurück wird von einem gewerblichen Luftfahrtunternehmen SunAir operiert mit insgesamt 18.000 Personen p.a.. Gemäß der EU-Definition handelt es sich bei diesem Werksverkehr um keinen reinen Werksverkehr, da der Betreiber des eingesetzten Flz. DO 328 Jet nicht die Fa. Airbus Helicopters selbst ist, sondern von einem gewerblichen Luftfahrtunternehmen SunAir durchgeführt wird.

Der Begriff „gewerbliche Tätigkeit“ ist europarechtlich definiert. Die aktuell einschlägige Definition ist in Art. 3 der VO (EG) Nr. 216/2008 verbindlich festgelegt. Dort heißt es:

*„gewerbliche Tätigkeit“ den Betrieb eines Luftfahrzeugs gegen Entgelt oder sonstige geldwerte Gegenleistungen, der der Öffentlichkeit zur Verfügung steht oder der, wenn er nicht der Öffentlichkeit zur Verfügung steht, im Rahmen eines Vertrags zwischen einem Betreiber und einem Kunden erbracht wird, wobei der Kunde keine Kontrolle über den Betreiber ausübt;“*

Die Frage nach der gewerblichen Tätigkeit und die Abgrenzung zum Werksverkehr ist mit dem BMVI eingehend diskutiert worden. Eine eindeutige nationale Regelung ist im *Rahmenhandbuch Luftfahrtverwaltung - Besonderer Teil - Anhang C - Flugplätze* des BMVI enthalten. Nach Ansicht des BMVI sind auch Beförderungen von Mitarbeitern ausschließlich eines Unternehmens für die relevanten Fluggastzahlen in Ansatz zu bringen, wenn diese durch ein Luftfahrtunternehmen

erbracht werden, welches die Beförderung aufgrund eines Vertrags gegen Entgelt erbringt.

Aus oben genannten Gründen fällt der Augsburger Flughafen auf Basis der aktuellen Regelungen weiterhin in die Zertifizierungspflicht.

### **Abweichungen von Zulassungsspezifikationen**

Art. 7 VO 139/2014 räumt der nationalen Behörde bis zum 31. Dezember 2024 die Möglichkeit von Abweichungen von den von der Agentur herausgehenden Zertifizierungsspezifikationen ein, wenn die in Art. 7 genannten Bedingungen erfüllt sind.

#### **Antwort: Wann ist das abgeschlossen?**

Bis zum 31. Dezember 2017 muss demnach für jeden im Zuständigkeitsbereich der EASA liegenden Flugplatz eine Zertifizierung vorliegen, die von der zuständigen Aufsichtsbehörde, in Deutschland die jeweilige Luftfahrtbehörde des Landes, gemäß dieser Verordnung erteilt wird.

#### **Antwort: Was für Auswirkungen auf den künftigen Flugverkehr kann das haben, z.B. zusätzlicher regelmäßiger Verkehr anderer vergleichbarer Flugzeugtypen oder möglicherweise größere Maschinen?**

Die in der Verordnung Nr. 139/2014 vom 12. Februar 2014 festgelegten Anforderungen und Verwaltungsverfahren in Bezug auf Flugplätze stellen den Augsburger Flughafen vor hohen Herausforderungen. Auf Grund der Start- und Landebahnlänge mit 1.280 m und auch den örtlichen Hindernisgegebenheiten (Mühlberg und Miedringer Höhe) wird kein anderer Verkehr in Augsburg operieren können, als dies in den letzten Jahren der Fall war.

Die Verordnung ist eine verbindliche Norm, sie enthält Standards, bestimmt die Adressaten und verfügt die zu beachtenden Verpflichtungen.

Die EASA hat die Aufgabe, einheitliche und hohe Sicherheits- und Umweltstandards auf europäischer Ebene zu erstellen und zu überwachen.

**Antwort: Wird der Flugplatz damit in eine andere Kategorie eingestuft durch neue Bewertung der Hindernisfreiheit oder Präzisionsanflug aus Westen mit GPS?**

Der Flugplatz wird in derselben Kategorie eingestuft als bisher, die sich ja nach der Start- und Landebahnlänge und den Hindernisverhältnissen richtet. Ein Präzisionsanflug mit GPS ist immer noch im Versuchsstadium in der BRD und bis dato fehlt noch die notwendige Genauigkeit um als Ersatz für das ILS-Präzisionsverfahren gelten zu können.

**(siehe Anhang Anlage 1: GPS bzw. GNSS-Anflugverfahren)**

**2. Warum ist es bisher nicht möglich gewesen, die „empfohlene“ Platzrunde bei dem Wendepunkt „Waldhäuser“ im Nordwesten etwas nach Süden zu verlagern? Die Bewohner können nicht verstehen dass sie direkt überflogen werden. Herr Stöber, der Initiator der Platzrunde sagte mir zu, die Situation neu zu prüfen. Bitte werden auch Sie tätig, damit der Fluglärm verringert wird!**

Die **Platzrunde** ist ein **standardisiertes An- und Abflugverfahren** für Flüge nach Sichtflugregeln (VFR). Sie dient z. B. der Einleitung eines sicheren Landeanfluges, aber auch dem Schutz lärmempfindlicher Gebiete rund um den Flugplatz. Der Pilot kann von der Platzrunde abweichen, wenn es die sichere Führung des Flugzeuges verlangt (z. B. Konfliktverkehr, Wolken, Leistungsvermögen des Flugzeuges etc.).

Platzrunden werden nur bei unkontrollierten Flugplätzen veröffentlicht. Bei kontrollierten Plätzen würde dies die Handlungsfreiheit des Towerlotsen zu sehr einschränken. In einer Kontrollzone gibt es keine Platzrunde, die verbindlich festgelegt werden könnte.

Bezüglich der Festlegung von An- und Abflugrouten nach Instrumentenflugregeln am Verkehrslandeplatz Augsburg ist das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung zuständig. Die Flugverkehrskontrolle auf diesen Flugverfahren obliegt der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH.

Soweit nicht von der zuständigen Luftverkehrsbehörde abweichend festgelegt, werden Platzrunden in einem Abstand von ca. 1 NM (nautische Meile) von der Landebahn und links herum (entgegen dem Uhrzeigersinn) geflogen, damit der links

sitzende Pilot die Landebahn während des gesamten Manövers im Auge behalten kann. Platzrunden werden normalerweise nach dem Start über den Querabflug oder den Gegenanflug verlassen und zur Landung über den Gegenanflug angefliegen.

Die nördliche Platzrunde am VLP Augsburg wird in Richtung 25 (Start gegen Westen) von der Start-/Landebahn rechtsherum (im Uhrzeigersinn) und in Richtung 07 (Start gegen Osten) von der Start-/Landebahn linksherum geflogen, da eine Platzrunde links herum Richtung 25 (Start gegen Westen) bzw. rechtsherum in Richtung 07 (Start gegen Osten) über dicht besiedeltes Wohngebiet Lechhausen führen würde.

Regelungen zum Platzrundenverkehr findet man in den NfL II 37/2000 (siehe **Anlage 7**).

In der NfL II 37/2000 werden die Grundsätze des Bundes und der Länder für die Regelung des Flugverkehrs an Flugplätzen ohne Flugverkehrskontrollstelle beschrieben. Hier wird auch vorgegeben, wie eine Platzrunde festzulegen ist.

**Antwort: Die „empfohlene“ Platzrunde bei dem Wendepunkt „Waldhäuser“ im Nordwesten etwas nach Süden zu verlagern?**

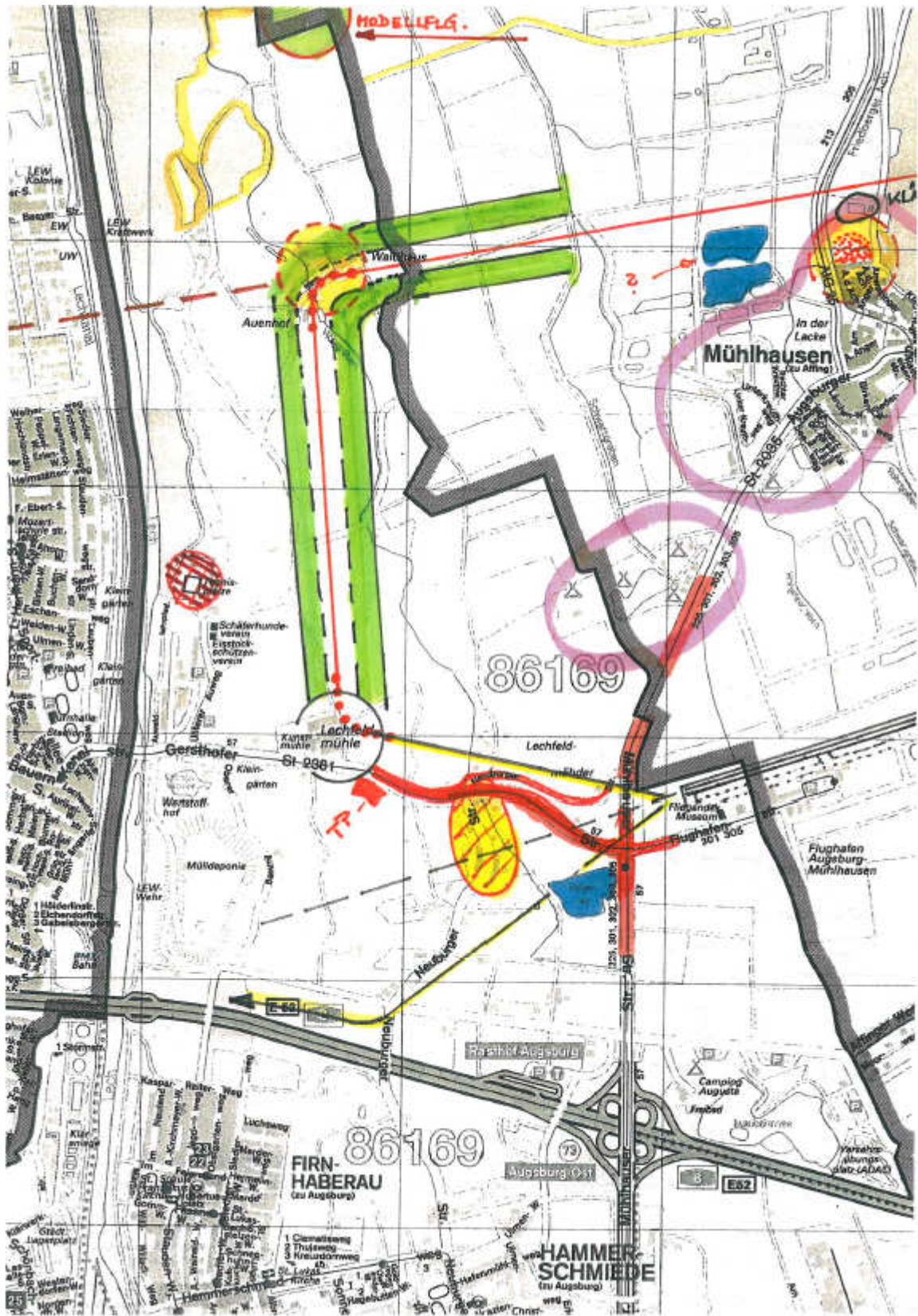
Die Problematik der „empfohlenen Platzrunde“ bei dem Richtungswechsel vom Queranflug in den Gegenanflug an dem Wendepunkt Waldhäusl ist seit langem bekannt.

Vor ca. 10 Jahren hat Herr Stöber einen Versuch unternommen die Streckenführung dahingehend zu verändern, dass der Querabflug früh in Nordöstlicher Richtung auf die bewohnten Gebiete im Norden von Mühlhausen (Fam. Brandmaier etc.) und der Wendepunkt in den Gegenanflug (Baggerseen) über diesem bewohnten Gebiet sich befinden sollte. Dieser Versuch hatte sich aber sehr schnell als undurchführbar herausgestellt, da die einmotorigen Schulungsflugzeuge trotz Vollgas über der Fa. Brandmeier eine viel zu niedrige Höhe erreichen konnten, und somit der Lärm über diesem besiedelten Gebiet nicht akzeptable war.









**3. Die Gastronomie am Flugplatz wurde im letzten Jahr neu eröffnet. Wegen der durchgeführten Rockveranstaltungen mit extremer Außenbeschallung gab es erheblichen Lärm! Die ursprüngliche Genehmigung einer Gastronomie kann nicht automatisch eine Berechtigung zur Terrorisierung der Bevölkerung beinhalten, und schon gar nicht bis 5 Uhr früh!! Was tut die AFG gegen solche Exzesse?**

Die AFG hat einen Pachtvertrag mit dem Betreiber des Flughafenrestaurants „270 Grad“ seit 01.09.2015. Dies ist die FokusF event marketing management GmbH, gesetzlich vertreten durch den Geschäftsführer Herr Frank Steinbacher. In diesem Vertrag wurde unter Vertragszweck darauf hingewiesen, dass die Einhaltung von behördlichen Auflagen durch den Betreiber sicherzustellen ist.

Grundsätzlich hat der Betreiber des Flughafenrestaurants eine gaststättenrechtliche Genehmigung erhalten. Diese beinhaltet auch die Öffnungszeiten des Lokals.

Die Augsburgener Flughafen Gesellschaft ist weder Veranstalterin noch Betreiberin des Flughafenrestaurants. Generell muss der Betreiber jedes Restaurants oder jeder Veranstalter den behördlichen Auflagen der zuständigen Genehmigungsbehörde nachkommen. Dies gilt, wie in der Vergangenheit auch, für weitere Veranstaltungen, die am Flughafen Augsburg stattfinden werden.

Für die Eröffnungsfeier bzw. andere Veranstaltungen hat der Betreiber eine zusätzliche Genehmigung des zuständigen Ordnungsamtes zu diesem Zeitpunkt (Datum und Uhrzeit) beantragt und genehmigt bekommen. Ebenso hat der Betreiber bei der zuständigen Behörde für seine Eröffnungsfeier eine Sperrzeitverkürzung beantragt und auch genehmigt bekommen.

Die Flughafengesellschaft übernimmt generell für das Verhalten von Nutzern des Flughafens (sei es Veranstalter, Luftfahrzeugführer oder Betriebsstätte) keinerlei Haftung bzw. kann und darf es auch nicht übernehmen, es sei denn der Flughafen selbst ist der Veranstalter. Adressat einer Beschwerde oder eines Haftungsanspruchs kann immer nur der jeweilige Verhaltens- oder Zustandsstörer (Störerhaftung) sein. Die Genehmigung von Veranstaltungen und deren Überwachung obliegt ausschließlich den zuständigen Ordnungsbehörden.

**4. Wir möchten gerne auf unserer Vereins-Internetseite zwei Grafiken veröffentlichen und zwar**

**a) die derzeit praktizierte Platzrundenführung (s. g. Stöberrunde)**

**b) aus dem Jahresbericht der Fa. Accon über den rechnerischen Nachweis der Flug- und Bodenlärmbelastung am Verkehrslandeplatz Augsburg die „verwendeten Flugrouten und Hoverbereiche am Flughafen Augsburg“ oder eine vergleichbare. Ist dies möglich?**

**Die Flugplatzanwohner können sich dadurch ein besseres Bild über die Lage am Flugplatz machen.**

**Antwort zu a): Veröffentlichung der derzeit praktizierte Platzrundenführung (s. g. Stöberrunde)**

Die nördliche Platzrunde existiert seit Bestehen des Augsburger Flughafens in 1968 und wurde in 1996 nur unwesentlich verändert.

Bei Einführung der Kontrollzone in 1985/86 am Augsburger Flughafen wurde die vorgeschriebene Platzrunde (siehe Veröffentlichung AIP der DFS) zur empfohlenen Platzrunde, da innerhalb der Kontrollzone keine rechtlich festgelegten allgemein-verbindlichen Platzrunden bestehen.

Generell gilt: Innerhalb von Kontrollzonen von Flugplätzen bestehen keine rechtlich festgelegten allgemeinverbindlichen Platzrunden - dies im Gegensatz zu Flugplätzen, die keine Kontrollzone haben, also insbesondere nur für den Flugverkehr mit Luftfahrzeugen im Sichtflugverkehr zugelassen sind.

Die empfohlene Platzrunde wurde von der Fluglärmkommission (gegr. Januar 1990) bestätigt.

Die empfohlene Platzrunde wurde von der Fluglärmkommission in 1996 im westlichen An-/Abflug nur leicht geändert, in dem man den An-/Abflug Richtung Lechfeldmühle führte um eine Lärminderungsplatzrunde zugunsten 7 Häusle einzurichten.

Unter Rücksichtnahme auf den Auenhof war die Fluglärmkommission im Dezember 2011 bereit, die empfohlene Platzrunde nur für Hubschrauber dahingehend zu verändern, dass die Hubschrauber in der empfohlenen

Platzrunde den Auenhof nicht überfliegen sollen, sondern vorher eine Abkürzung zur Gegengerade in Richtung Affing fliegen sollten. Diese Abkürzung gilt nicht für Tragflächenflugzeuge.

**Platzrunden werden nur bei unkontrollierten Flugplätzen veröffentlicht.**

Der Augsburger Flughafen hat seit 1986 eine Kontrollzone und seit diesem Zeitpunkt gibt es keine Platzrunde, die verbindlich festgelegt werden könnte.

**Die Platzrunde am Augsburger Flughafen ist seit 1986 (Kontrollzone) eine „empfohlene Platzrunde“ und keine veröffentlichte Platzrunde, und hat somit nur einen empfehlenden Charakter.**

Konkret bedeutet das für die Platzrunde am Augsburger Flughafen:

Wenn vom Fluglotsen angewiesen, hat der Luftfahrzeugführer in die Platzrunde zu fliegen. Wie ein Luftfahrzeugführer die Platzrunde fliegt, entscheidet er unter Berücksichtigung seines Könnens und der Eigenschaften seines Luftfahrzeugs selbstständig, soweit er keine anderen Anweisungen des Fluglotsen erhält. Die von der Fluglärmkommission bestätigte Platzrunde hat nur empfehlenden Charakter.

**Fazit: Die derzeit praktizierte Platzrundenführung (s. g. Stöberrunde) kann nicht veröffentlicht werden, da der Augsburger Flughafen seit 1986 eine Kontrollzone hat und seit diesem Zeitpunkt eine „empfohlene Platzrunde“ und keine veröffentlichte Platzrunde mehr hat.**

**Antwort zu b): .....verwendeten Flugrouten und Hoverbereiche am Flughafen Augsburg**

Gegen die Veröffentlichung des rechnerischen Nachweis der Flug- und Bodenlärmbelastung am Verkehrslandeplatz Augsburg die „verwendeten Flugrouten und Hoverbereiche am Flughafen Augsburg“ ist generell nichts einzuwenden, da dieser Bericht ja auch auf unserer AFG Internetseite jährlich veröffentlicht wird.

Die An- und Abflugrouten des VLP sind in der AIP (Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch der DFS) wesentlich besser dargestellt. Jedoch muss man bei den An- und Abflugrouten zwischen VFR (Visual Flight Rules –

Sichtflugregeln) und IFR (Instrumental Flight Rules – Instrumentenflugregeln) unterscheiden.

Die Flugplatzanwohner können das sicherlich nicht, da man von außen betrachtet nicht weiß, ob ein Flieger nach Sichtflugregeln oder nach Instrumentenflugregeln operiert.

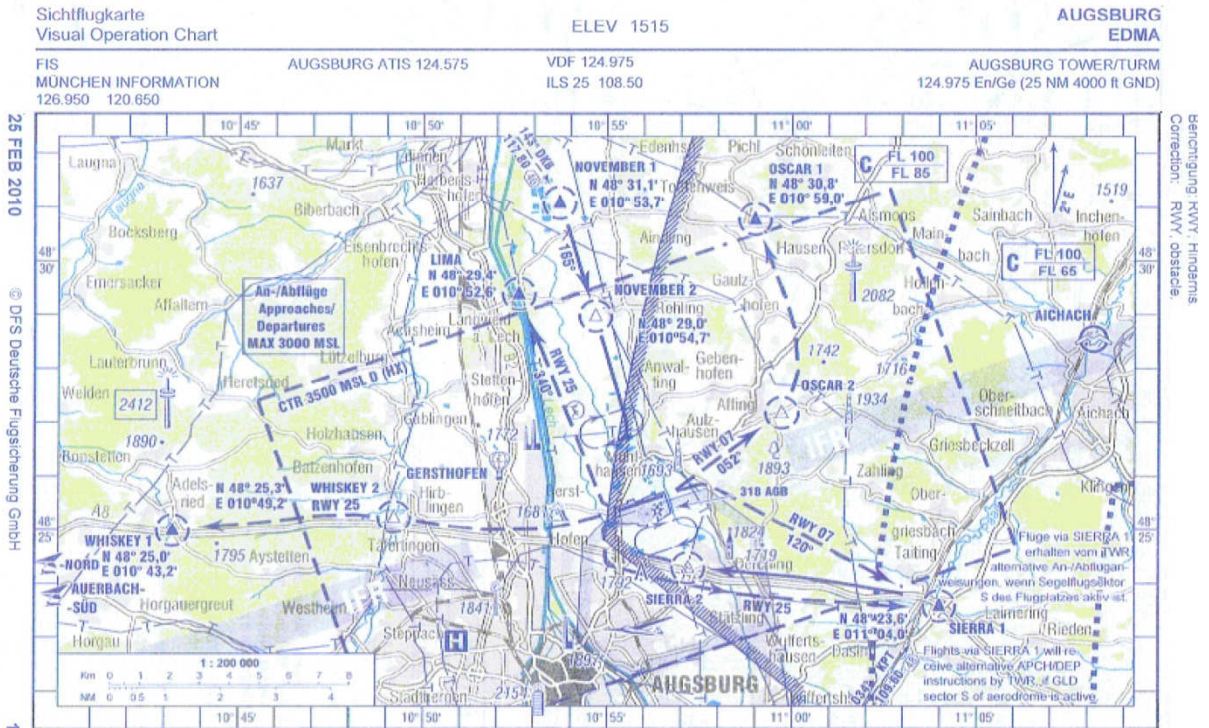
**Bei Fliegen unter Sichtflugregeln möchte ich generell aber auf den § 1 LuftVG (Luftverkehrsgesetz) verweisen:**

§ 1 LuftVG

(1) Die Benutzung des Luftraums durch Luftfahrzeuge ist frei, soweit sie nicht durch dieses Gesetz, durch die zu seiner Durchführung erlassenen Rechtsvorschriften, durch im Inland anwendbares internationales Recht, durch Verordnungen des Rates der Europäischen Union und die zu deren Durchführung erlassenen Rechtsvorschriften beschränkt wird.



# Abbildung 1: Sichtflugkarte An- und Abflug EDMA





# Abbildung 2: Abflugkarte Instrumental Flights - Runway 025 (West nach Ost)

AJP GERMANY

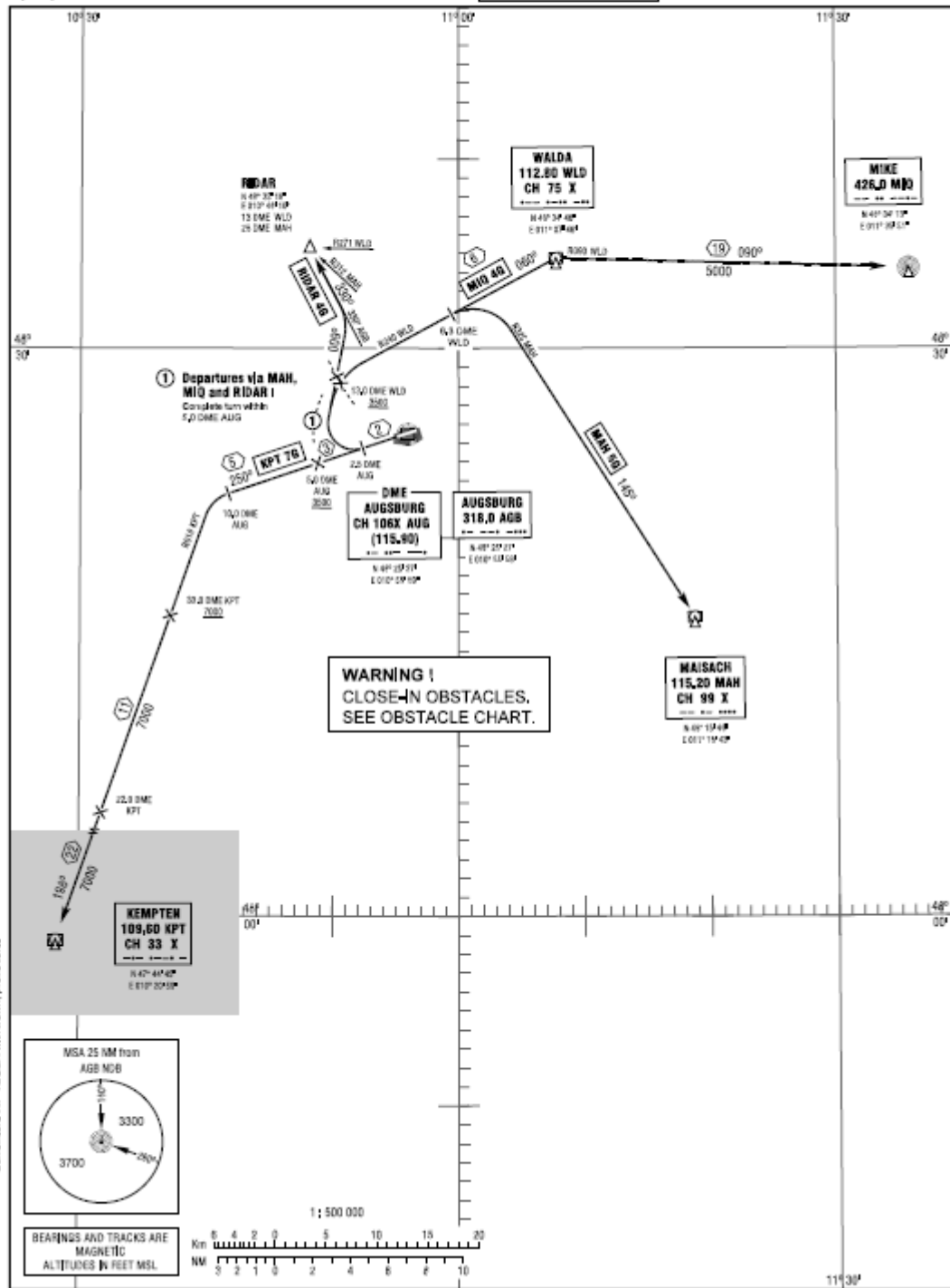
AD 2 EDMA 5-7-3  
Effective: 19 NOV 2009

STANDARD DEPARTURE  
CHART - INSTRUMENT  
(S/D)

TRANSITION  
ALTITUDE 5000  
VAR 2° E

ATIS	124.575
TOWER	124.975
MÜNCHEN RADAR	129.290

AUGSBURG  
RWY 25



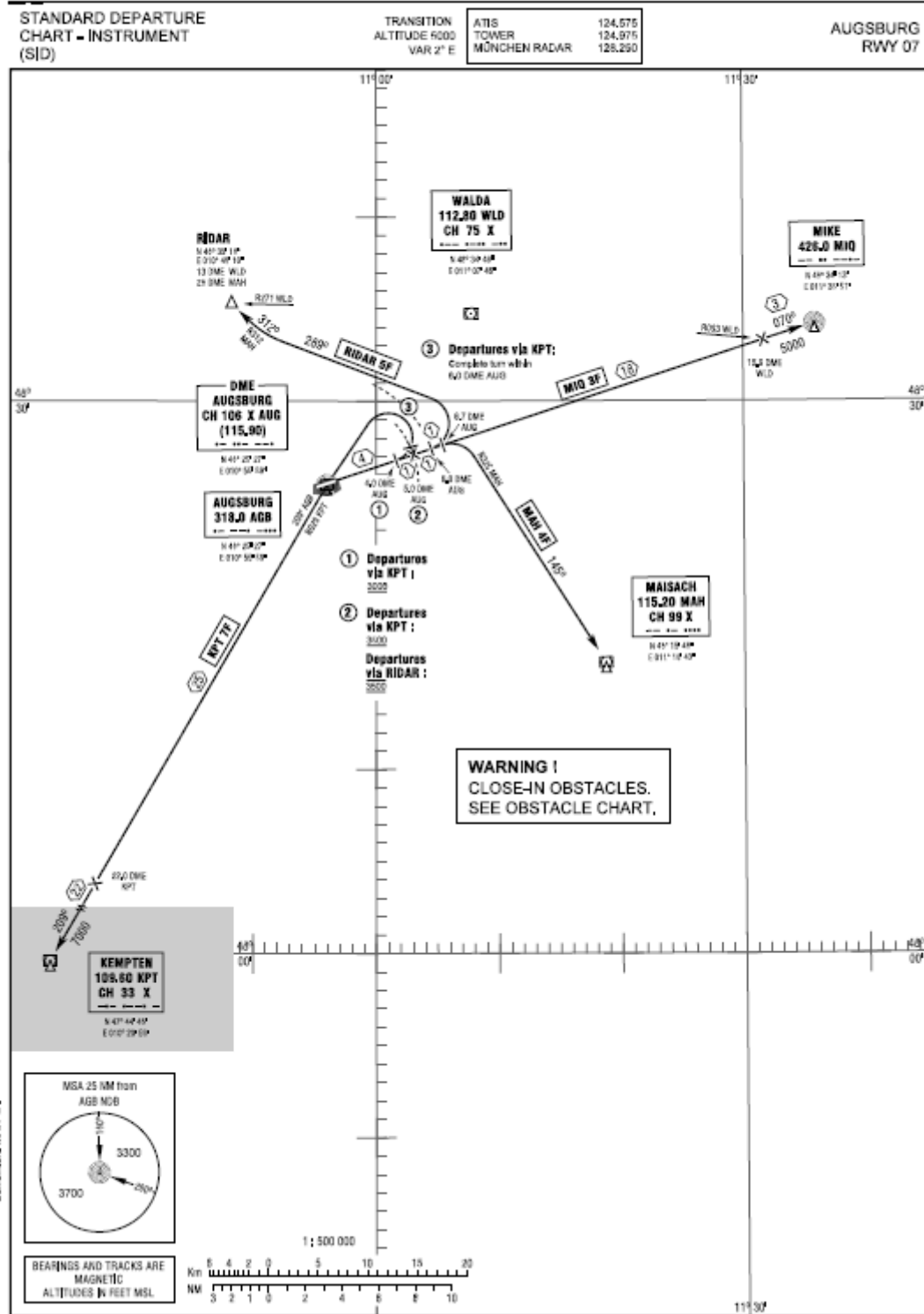
© DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

AIRAC AMDT 11

# Abbildung 3: Abflugkarte Instrumental Flights - Runway 007 (Ost nach West)

AJP GERMANY

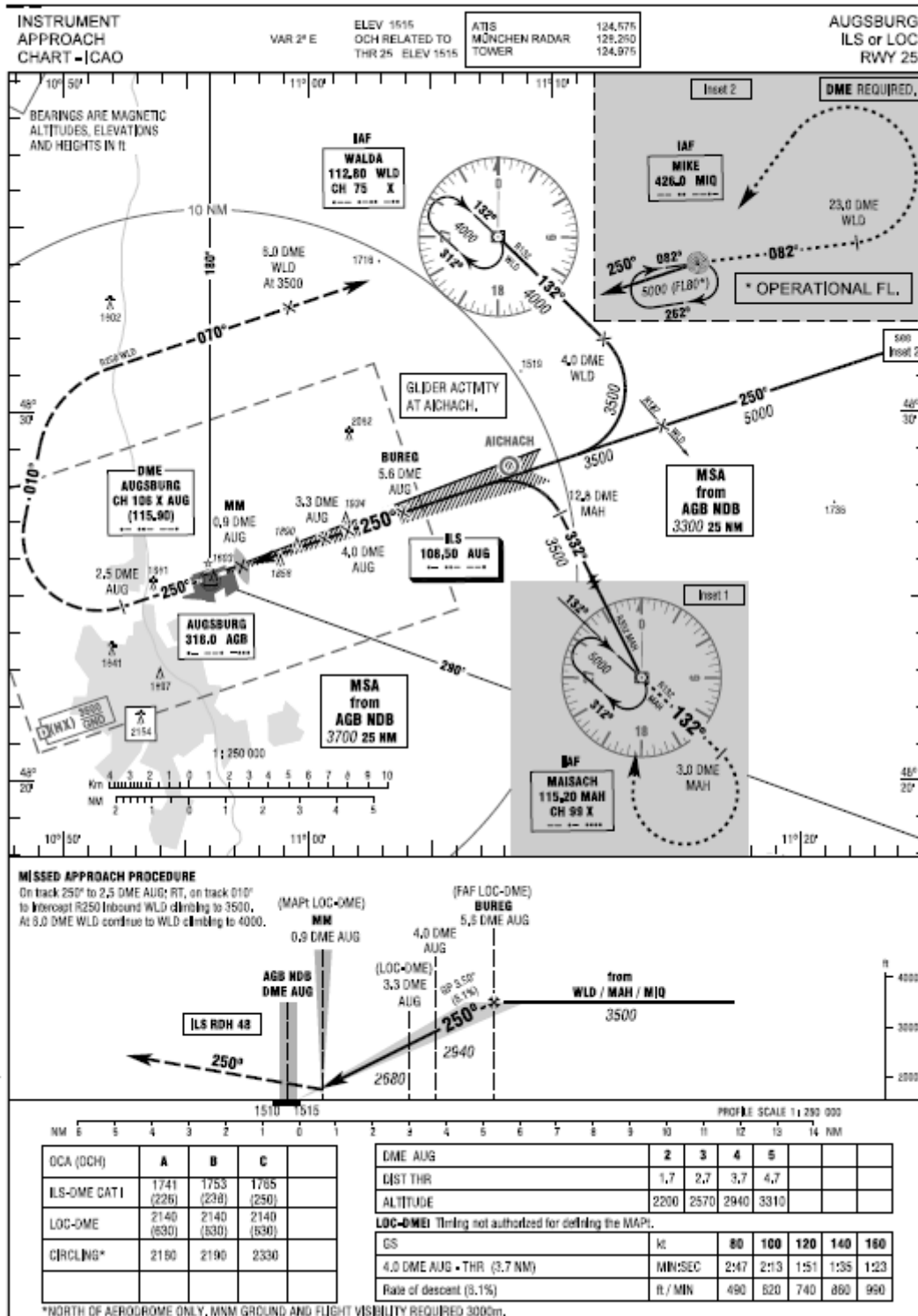
AD 2 EDMA 5-7-6  
Effective: 19 NOV 2009



# Abbildung 4: Anflugkarte Instrumental Flights - Runway 025 (Ost nach West)

AJP GERMANY

AD 2 EDMA 4-2-1  
Effective: 23 SEP 2010



Consent/DCA withdrawn, note.

© DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

A/RAC AMDT 8



# Anhang

## Anlage 1:

### GNSS-Anflugverfahren

<https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/123821>

Grundsätzlich sind bei den Anflugverfahren mit funknavigatorischen Mitteln beziehungsweise Radarführung die Prinzipien **Nicht-Präzisionsanflugverfahren** und **Präzisionsanflugverfahren** zu unterscheiden. Im klassischen Sinn unterscheidet sich ein Präzisionsanflugverfahren durch ein zusätzliches **vertikales Flugführungssignal** von einem Nicht-Präzisionsanflugverfahren.

Als Ergänzung zu konventionellen Nicht-Präzisionsanflugverfahren wurden nach der Verfügbarkeit der [Global Positioning System \(GPS\)](#)-Satellitennavigationsinformation für Zivilluftfahrtanwendungen neue Verfahren entworfen. Die so genannten [GPS-Overlay-Verfahren](#) ähneln den bisherigen Verfahrenskonzeptionen mit den Funknavigationshilfen ([Very High Frequency Omnidirectional Radio Range \(VOR\)](#), [Non-Directional Beacon \(NDB\)](#)), kommen aber als [GPS-Stand-Alone-Verfahren](#) ohne bodengebundene Funknavigationsmittel aus.

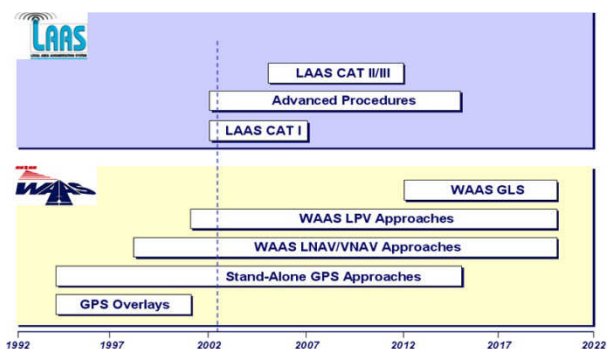


Abb. 1: Zeittafel der Entwicklung von Anflugverfahren mittels Satellitennavigation am Beispiel des US-amerikanischen [GPS/WAAS/LAAS \[FAA02f\]](#).

Für Präzisionsanflugverfahren kam als standardisierte Anflughilfe das Instrumentenlandesystem (ILS) in drei verschiedenen Betriebsstufen (Cat-I, Cat-II und Cat-III a,b,c) zur Anwendung. Das als Nachfolgesystem vorgesehene Mikrowellenlandesystem (MLS) hat sich nicht durchgesetzt. Stattdessen wird seit mehr als einem Jahrzehnt an der Entwicklung eines Präzisionsanflugsystems auf Basis der Satellitennavigation gearbeitet.

Zur Erfüllung wichtiger Verfahrenskriterien für Präzisionsanflugssysteme mit Hilfe von Satellitennavigationssystemen mussten Ergänzungssysteme (vergleiche Ground Based Augmentation System, GBAS) konzipiert werden, da zuvor einige Schwierigkeiten aufgetreten sind. In einem Zwischenschritt wurden Anflugverfahren entwickelt, die nicht den Anforderungskriterien für Präzisionsanflüge nach [ICAO Anhang 10 \[Annex10\]](#) erfüllen, gegenüber konventionellen Nicht-Präzisionsanflügen jedoch betriebliche Vorteile und eine Erhöhung der Sicherheit bringen.

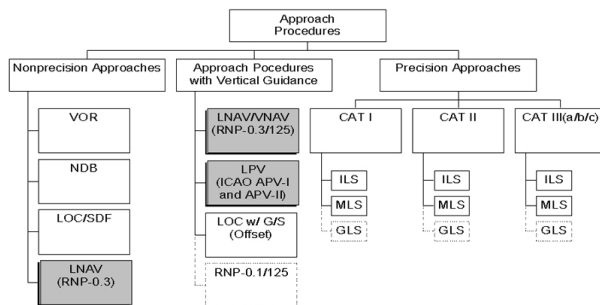


Abb. 2: Übersicht der künftigen globalen Navigationssatellitensystem ([GNSS](#))-Anflugverfahren [[SOIT00](#)].

Dabei wurden unterschiedliche Ergänzungssysteme entwickelt, die zu einer beinahe undurchsichtigen Vielfalt von Anlagen und Verfahren geführt haben. Einen groben Überblick existierender Verfahren liefert die folgende Aufstellung mit Angabe der Entscheidungshöhe in Klammern.

- Nicht-Präzisionsanflugverfahren-NPA (Non-Precision-Approach NPA)
  - [GPS](#)-Overlay (circa 350-400 feet)
  - [GPS](#)-Stand-Alone (circa 350-400 feet)
  - LNAV (circa 350-400 feet)
  - SCAT-1 (Special Category 1, nur Privatgebrauch)
- Anflug mit Vertikalführung (neuer Verfahrensstandard) (Approach with Vertical Guidance)
  - LNAV/VNAV Lateral Navigation/Vertical Navigation (circa 350 feet)
  - APV Baro-VNAV (circa 300-350 feet)
  - Approach with Vertical Guidance Baro-VNAV
  - APV I & II Approach with Vertical Guidance (circa 250 feet)
  - LPV (Lateral Precision with Vertical Guidance, circa 250 feet)
- Präzisionsanflugverfahren (Precision-Approach)
  - GLS Cat I (PT-1)
  - GLS Cat II (PT-2)
  - GLS Cat III (PT-3)

Die Bezeichnungen der Verfahrenstypen unterliegen noch immer Veränderungen. So scheint die verwendete US-amerikanische Bezeichnung Performance Type 1/2/3 (PT-1/-2/-3) für Präzisionsanflugverfahren nicht fortzubestehen und wurde zugunsten der internationalen Bezeichnung Cat-I/II/III (GLS) aufgegeben. Im Rahmen der internationalen Zivilluftfahrtorganisation [ICAO](#) sind die Standards und empfohlenen Vorgehensweisen für bodenaugmentierte Anflughilfen (GBAS) international harmonisiert worden. Dennoch bleiben bestimmte nationalspezifische Entwicklungen erhalten, wie das zugelassene und ausgewiesene LPV-Anflugverfahren der [FAA](#) zeigt. Als Grobklassifikation sind für künftige Instrumentenanflugverfahren folgende drei Kategorien zu sehen:

- [GNSS](#)-Nichtpräzisions-Anflugverfahren ([GPS](#)-NPA, LNAV, LNAV/VNAV)
- [GNSS](#)-Anflugverfahren mit vertikaler Führung (Approach with Vertical Guidance, APV)
- [GNSS](#)-Präzisionsanflugverfahren GLS

Das grundsätzliche Ziel der Verwendung der Satellitennavigation besteht darin, eine kostengünstigere Navigationsinfrastruktur zu erhalten. Diese wird dadurch erreicht, dass mit der neuen Technologie ein einziges Navigationssystem für alle Flugphasen zur Verfügung steht und gleichzeitig eine weniger aufwändige Bodeninfrastruktur erforderlich ist. Zudem ist durch die weltweite Verfügbarkeit von Positionsinformationen von einer wesentlich verbesserten Abdeckung von Flughäfen mit Instrumentenanflugverfahren auszugehen. Darin werden betriebliche Vorteile



durch die Erhöhung der Kapazität und Sicherheit im Luftverkehr gesehen.

Mit den [GPS](#)-Satellitennavigationssignalen ohne Ergänzungssysteme konnten bisher lediglich Nichtpräzisionsanflugverfahren entwickelt werden. Bereits die Overlay-beziehungsweise [GPS](#)-Stand-Alone-Verfahren bringen einen Vorteil dadurch, dass sie quasi an jedem Ort verfügbar sind. Es kann somit für Landebahnen ein nicht-Präzisionsanflugverfahren festgelegt werden, ohne zusätzliche Funkfeuer installieren zu müssen. Außerdem werden damit komplizierte Circle-to-land-Verfahren vermieden. Ebenso kann ein Nicht-Präzisionsanflugverfahren als Rückfallsystem dienen, wenn ein Instrumentenlandesystem ausfallen sollte.

Die gewonnene Flexibilität bei der Verfahrensentwicklung bringt vor allem für Flughäfen in Gebirgsregionen einen entscheidenden Vorteil. Aufgrund der Abschattung der konventionellen Funknavigationshilfen können Instrumentenanflugverfahren häufig nur erhöhten Minima ausgewiesen werden. Dies hat zur Folge, dass der Flughafen bei Schlechtwetterbedingungen häufiger nicht anzufliegen ist. Beispielsweise konnte durch die Unabhängigkeit von bodenseitigen Funknavigationshilfen für den Flughafen von Juneau Alaska ein Instrumentenanflug-Sonderverfahren (RNP 0,15 RNAV) entwickelt werden [[BCAG00](#)].

Die Entwicklung von Anflugverfahren mit Vertikalführung, gegenüber Präzisionsanflugverfahren erhöhten Minima, bringen einen weiteren Sicherheitsgewinn bei der Anflugführung unter schlechten Wetterbedingungen.

Im Zuge der weiteren Entwicklung werden ILS-Präzisionsanflugverfahren aller Betriebsstufen durch bodengebundene Ergänzungssysteme ersetzt werden können. Aufgrund großräumiger und richtungsunabhängiger Signalverfügbarkeit wird darin ein signifikantes Einspar- beziehungsweise Optimierungspotential gesehen. So können durch geeignete Ergänzungssysteme gleichzeitig mehrere Anflugrichtungen, Landebahnen beziehungsweise Flughäfen hochpräzise Navigationsinformationen erhalten.

# Landung per Satellitenführung

## Deutschlandpremiere auf Bremer Airport

06.04.17



© DFS/Wolff

Der erste rein satellitengestützte Präzisionsanflug in Deutschland fand jetzt auf dem Bremer Airport statt.

© DFS/Wolff

Bremen - Der Bremer Airport war am Donnerstag Schauplatz einer bundesweiten Premiere: Erstmals landete ein Passagier-Flugzeug mit Hilfe eines neuen, satellitengestützten Präzisionsanflugverfahrens. Auf eine Navigationsinfrastruktur vom Boden wurde verzichtet.

Möglich wird dies mit einem Verfahren auf Basis von Egnos (European Geostationary Navigation Overlay Service), dem europäischen satellitenbasierten Erweiterungssystem zur GPS-Navigation. Es steigert die Positionsgenauigkeit von GPS auf ein bis drei Meter statt von zehn bis 20 Meter, sagte Donnerstag Anja Naumann, Pressesprecherin der Deutschen Flugsicherung in Bremen (DFS). Bremen ist den Angaben zufolge der erste deutsche Verkehrsflughafen, der mit dem neuen Präzisionsanflugverfahren SBAS (Satellite Based Augmentation System) arbeitet.

Mit der SBAS-Technik stellt die DFS den Luftraumnutzern in Bremen bei schlechtem Wetter ein weiteres Anflugverfahren zusätzlich zum konventionellen Instrumentenlandesystem (ILS) zur Verfügung. „Die Hansestadt ist damit erneut Vorreiter bei der Einführung fortschrittlicher Flugverfahren“, so Naumann. Bereits 2012 wurde auf dem Airport Bremen der weltweit erste Anflug mit der satellitengestützten GBAS-Technik (Ground Based Augmentation System)

durchgeführt. „Wir freuen uns, nach dem ersten GBAS-Anflug 2012 darüber, dass uns die Deutsche Flugsicherung erneut eine Premiere am Bremen Airport ermöglicht hat. Die SBAS-Technik ist innovativ und ermöglicht neue Wege unabhängig von der bodengestützten Navigation“, betonte Airport-Chef Jürgen Bula.

### **Pilot wird präzise geführt**

Die Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) hatte das satellitengestützte SBAS-Präzisionsanflugverfahren unter der Bezeichnung „LPV 200“ freigegeben. Es gilt bei schlechten Sichtverhältnissen für die erste Stufe von drei Allwetterflugbedingungen: Der Pilot wird bis zu einer Höhe von 200 Fuß (60 Meter) mittels Satelliten sowohl horizontal als auch vertikal präzise geführt. „Sieht er dann die Piste, kann er sicher landen“, so die DFS.

Die automatische Führung bis zu dieser sogenannten „Entscheidungshöhe“ wird bislang nur durch bodengestützte Systeme oder satelliten- und bodengestützte Systeme geleistet. Die neue SBAS-Technik biete erhebliche Vorteile, heißt es. SBAS sei nicht nur eine hochpräzise Alternative zu Instrumentenlandesystemen, sie benötige auch keine Navigations-Bodeninfrastruktur, die teuer und wartungsintensiv sei. „Die DFS will im Anflugbereich mittel- bis langfristig verstärkt die Potenziale der rein satellitenbasierten Navigation nutzen“, sagte Andre Biestmann, Bereichsleiter Luftraum-Support bei der DFS. Um die Satellitensignale empfangen zu können, müssen jedoch die Cockpits mit einem entsprechenden EGNOS-Empfänger ausgerüstet sein.

gn

## Anlage 2: Regelungen zum Platzrundenverkehr NfL II 37/2000

### Regelung des Flugverkehrs an Flugplätzen ohne Flugverkehrskontrollstelle

Grundsätze des Bundes und der Länder für die Regelung des Flugverkehrs an Flugplätzen ohne Flugverkehrskontrollstelle vom 3. 4. 2000 (NfL II – 37/00), geänd. durch Bek. vom 1. 8. 2001 (NfL II – 71/01)

#### 1. Einleitung

Für Regelungen des Flugverkehrs an Flugplätzen ohne Flugverkehrskontrollstelle sind die Luftfahrtbehörden der Länder zuständig (vgl. § 21a Luftverkehrsordnung (LuftVO)).

Nachfolgende Ausführungen sind dazu bestimmt, den zuständigen Stellen praktische Orientierungshilfe an die Hand zu geben sowie den Handlungsrahmen und die Ausführung solcher Maßnahmen zu definieren.

Die Festlegung von Regelungen für den Flugplatzverkehr ist nur erforderlich, wenn für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs die Bestimmungen nach § 22 LuftVO nicht ausreichen.

Wesentliche Inhalte der Regelungen des Flugplatzverkehrs werden im Luftfahrthandbuch VFR als Karten (Sichtflugkarte, Flugplatzkarte) bzw. in Textform veröffentlicht.

#### 2. Platzrunde

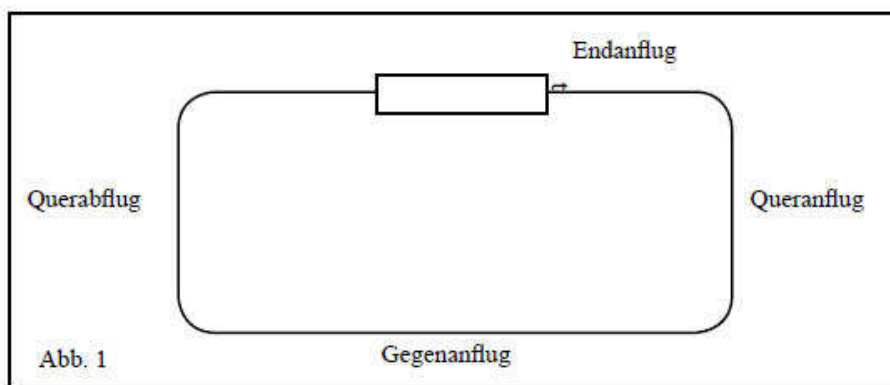
##### 2.1 Grundsätze

Die Platzrunde soll folgende Aufgaben und Kriterien erfüllen:

- Gewährleistung der Sicherheit im Flugplatzverkehr, insbesondere bei Start und Landung sowie bei An- und Abflug;
- Steuerung und Gewährleistung der Leichtigkeit des Verkehrsflusses und Optimierung der Aufnahmekapazität eines Flugplatzes;
- Erleichterung der Navigation im Flugplatzverkehr;
- Erleichterung bei der Führung und Bedienung des Luftfahrzeuges nach dem Start sowie bei der Vorbereitung und Durchführung der Landung.

Folgende Grundsätze sollen bei der Festlegung des Platzrundenverlaufs beachtet werden:

- Einhaltung der Standardplatzrunde gemäß Abb.1;



- Flugsicherheit, Wirtschaftlichkeit und Lärmbelastung;

- höhenmäßige und räumliche Trennung des Mischflugbetriebes;
- Vermeidung von sich überschneidenden Flugwegen in gleicher Höhe;
- Richtungsänderung in der Endanflugkurve nicht größer als 90°;
- Gewährleistung des ständigen Sichtkontaktes zur Landebahn unter Sichtflugwetterbedingungen (VMC);
- Hindernisfreiheit;
- einfache und überschaubare Darstellung.

## **2.2 Standardplatzrunde für Motorflug und Ultraleichtflug (UL-Flug)**

### **2.2.1 Motorflug**

Die Standardplatzrunde hat:

- eine Entfernung Startbahnende - Querabflug von ca. 1,5 km;
- einen Abstand Gegenanflug - Landebahn von ca. 1,5 km;
- einen Endanflug von ca. 1,5 km;
- eine Platzrundenhöhe von 800 ft GND.

Der Endanflug darf grundsätzlich bei einer Entfernung von mindestens 1 km von der Landebahnschwelle keine Krümmung oder Versetzung mehr aufweisen.

### **2.2.2 Ultraleichtflug**

Die Standardplatzrunde hat:

- eine Entfernung Startbahnende - Querabflug von ca. 600 m;
- einen Abstand Gegenanflug - Landebahn von ca. 300 m;
- einen Endanflug von ca. 600 m;
- eine Platzrundenhöhe zwischen 600 ft und 800 ft GND.

Der Endanflug darf grundsätzlich bei einer Entfernung von mindestens 400 m von der Landebahnschwelle keine Krümmung oder Versetzung mehr aufweisen.

### **2.2.3 Abstände**

Die Motorflug-Platzrunde soll grundsätzlich mindestens 200 ft über der UL-Platzrunde liegen.

Sollen Motorflug- und UL-Platzrunde nicht gegenüberliegend angeordnet werden, ist die UL-Platzrunde innerhalb der Motorflug-Platzrunde mit einem Abstand der Gegenanflugteile von mindestens 500 m anzulegen.

## **2.3 Segelflug, Hängegleiter und Gleitschirme**

Für diese Betriebsarten kann eine Platzrunde festgelegt werden.

## **3. Flugbetrieb**

### **3.1 Allgemeines**

Die veröffentlichten Flugbetriebsregelungen sind entsprechend [§ 22 Abs. 1 Nr. 1 LuftVO](#) zu beachten und daher grundsätzlich verbindlich.

Abweichungen hiervon sind insbesondere aus meteorologischen, verkehrsbedingten und technischen Gründen oder aufgrund der Leistungsmerkmale des Luftfahrzeuges zulässig.

### **3.2 Ein- und Ausflüge in die bzw. aus der Platzrunde**

Ein- und Ausflüge in die bzw. aus der Platzrunde sind gemäß § 22 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 LuftVO durchzuführen.

Der Einflug erfolgt in der Regel in den Gegenanflug, der Ausflug aus dem Querabflug.

Ein- und Ausflugverfahren sollen nur festgelegt werden, wenn dies aus Sicherheitsgründen unbedingt erforderlich ist.

Geradeausanflüge (Anflug auf verlängerter Landebahn-Mittellinie) sowie Direktanflüge (Anflug aus variabler Position direkt zum Endanflug) und Direktabflüge sind aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und Lärmvermeidung möglich, wenn es der Platzrundenverkehr erlaubt.

### **3.3 Sprechfunkverkehr**

Wichtige Grundsätze und Sprechgruppen für den Sprechfunkverkehr im Sichtflugbetrieb sind im Luftfahrthandbuch VFR veröffentlicht.

Bei Anflügen ist mindestens 5 Minuten vor Erreichen des Flugplatzes Sprechfunkverbindung mit "INFO" aufzunehmen.

Je nach Art und Umfang des Flugplatzverkehrs kann in den Flugbetriebsregelungen zusätzlich festgelegt werden, dass mindestens das Eindrehen in den Queranflug von allen Luftfahrzeugführern unaufgefordert zu melden ist.

### **3.4 Motorgetriebene Luftfahrzeuge**

#### **3.4.1 Lärmschutz**

Der Überflug von lärmempfindlichen Gebieten, insbesondere von Ortschaften, ist möglichst zu vermeiden.

Lärmempfindliche Gebiete sind in der Sichtflugkarte nur in besonders begründeten Einzelfällen zu benennen.

#### **3.4.2 Motorseglerbetrieb**

Motorsegler mit laufendem Motor haben die Start- und Landebahn für Flugzeuge und die Motorflug-Platzrunde zu benutzen. Bei abgestelltem Motor gelten die Regelungen wie für den Segelflugbetrieb.

#### **3.4.3 UL-Flugbetrieb**

UL-Flugzeuge haben, wenn nicht anders festgelegt, für Starts und Landungen die Start und Landebahn für Flugzeuge zu benutzen.

#### **3.4.4 Hubschrauberbetrieb**

Hubschrauber haben, wenn keine Hubschrauberlandefläche ausgewiesen ist, für Starts und Landungen die Start- und Landebahn für Flugzeuge zu benutzen.

Abweichungen von den An- und Abflugstrecken sind mit dem Flugleiter/Luftaufsicht zu koordinieren.

#### **3.4.5 Luftschiffe**

Der Startaufbau und das Landefeld sind im Einzelfall entsprechend der Windrichtung und Verkehrslage zwischen Startleiter und Flugleitung/Luftaufsicht festzulegen.



### **3.4.6 Mischflugbetrieb**

Motorgetriebene Luftfahrzeuge dürfen nicht starten, solange die gelbe Warnblinkleuchte am Rollhalt bzw. auf der Segelflugstartwinde in Betrieb ist.

### **3.5 Segelflugbetrieb**

Sind Motorflug- und Segelflugbetrieb nicht gleichzeitig zulässig, dürfen Segelflugzeuge nur starten, wenn sich kein motorgetriebenes Luftfahrzeug im Startvorgang oder im Endanflug befindet.

### **3.6 Hängegleiter- und Gleitschirmbetrieb**

Der Flugbetrieb mit Hängegleitern und Gleitschirmen ist mit Zustimmung der Flugleitung/Luftaufsicht durchzuführen.

### **3.7 Freiballone**

Der Startplatz ist im Einzelfall entsprechend Windrichtung und Verkehrslage zwischen

Ballonfahrer und Flugleitung/Luftaufsicht festzulegen.

### **3.8 Fallschirmsprungbetrieb**

Die Landezone (mindestens 30 m Radius) ist so festzulegen, dass ein Abstand der äußersten Begrenzung von mindestens 100 m zum Rollfeld und zum Vorfeld eingehalten wird.

Fallschirmsprungbetrieb ist nur nach vorheriger Abstimmung mit der Flugleitung/Luftaufsicht zulässig.

Der Betrieb von Luftfahrzeugen am Boden und das Anlassen von Triebwerken ist während des Fallschirmsprungvorganges zulässig, wenn ausschließlich Flächenfallschirme zum Einsatz kommen und sich die Luftfahrzeuge außerhalb des Umkreises von 100 m der Landezone befinden.

Die Landezonen mit dem entsprechenden Umfeld werden im Luftfahrthandbuch VFR (Flugplatzkarte) dargestellt. Sprungbetrieb und sonstiger Flugbetrieb sind gleichzeitig gestattet, wenn

- der Sprungsektor einen Mindestabstand von 300 m zur festgelegten Platzrunde aufweist;
- der Sprungfallschirm spätestens in einer Höhe von 1500 ft GND vollständig geöffnet ist;
- der benötigte Luftraum und der Zielsektor frei von Luftfahrzeugen sind.

Steigflüge auf Absetzhöhe sind außerhalb der Platzrunde und frei von Ortschaften durchzuführen.

Vor dem Absetzen der Fallschirmspringer hat der verantwortliche Luftfahrzeugführer des Absetzflugzeuges sich davon zu überzeugen, dass kein anderes Luftfahrzeug im durch die Fallschirmspringer zu benutzenden Luftraum zu erwarten ist und die Flugleitung/Luftaufsicht über den unmittelbar bevorstehenden Absetzvorgang zu informieren.

## **4. Übergangsregelung**

Bestehende Regelungen des Flugplatzverkehrs sollten in einer angemessenen Zeit auf Einhaltung der vorstehenden Grundsätze überprüft und bei Notwendigkeit geändert werden.