
KOMMISSION ZUR ABWEHR VON FLUGLÄRM UND LUFTVERUNREINIGUNGEN FÜR DEN VERKEHRSFLUGHAFEN BREMEN

Bremen, 27. August 2018

Protokoll

über die 157. Sitzung der Fluglärmkommission am 09. April 2018 um 15:00 Uhr
im Besprechungsraum des Verwaltungsgebäudes der Flughafen Bremen GmbH

Tagesordnung

1. Genehmigung der Tagesordnung
2. Genehmigung der Protokolle der 156. FLK-Sitzung
3. Neuwahl der Geschäftsführung - Vorschlag: Kandidat der Genehmigungsbehörde
(SWAH)
Genehmigungsbehörde
4. Aktueller Sachstand zur Umsetzung der „Visualisierung und Darstellung von
Fluglärmessdaten“
Flughafen Bremen GmbH
5. Stellungnahmen und Informationen zu Empfehlungen der FLK:
 - a.) Information der Öffentlichkeit über Schallschutzmaßnahmen und
Schallschutzprogramm (TOP 6 aus der 156. FLK)
Genehmigungsbehörde
6. Präsentation der operationellen Auswirkungen und Flugspuren der bisherigen Anflüge
aus Sicht der Lufthansa (neue RNP to GLS Anflugverfahren für Bremen, geplantes
lärmoptimiertes CDO-Konzept (Constant Descend Operation))
Gast (Lufthansa AG)
7. Dauerhafte Einführung des vorgestellten RNP to xLS Verfahrens am Flughafen Bremen
Gast (Deutsche Flugsicherung GmbH)
8. Jahresbericht 2017 der Fluglärmschutzbeauftragten
FLSB
9. Offenlegung der jährlichen Lärmprognosen und Offenlegung der aktualisierten
Lärmdaten (Antrag BVF/VSF)
BVF/VSF
10. Bericht von der ADF-Tagung am 16./17. November 2017 am Flughafen Weeze
FLSB

11. Verschiedenes

- Terminfestlegung der nächsten Sitzung

Beginn der Sitzung: 15: 00 Uhr

Der Vorsitzende begrüßt die Anwesenden, insbesondere die Gäste der DFS und der Luft-hansa AG.

Der Großteil der Einladungen wurde per E-Mail versandt. Fünf Einladungen wurden postalisch übermittelt.

Der Vorsitzende fragt die Anwesenden, ob sie mit der Tonbandaufzeichnung der Sitzung einverstanden sind. Es gibt keine Gegenstimmen. Der Vorsitzende bittet um Abgabe der Einwilligungserklärungen, sofern diese noch nicht abgegeben wurden.

TOP 1. Genehmigung der Tagesordnung

Die Tagesordnung wird genehmigt. Der Tagesordnungspunkt 7 wird vor den Tagesord-nungspunkt 6 gezogen (sh. Protokoll).

TOP 2. Genehmigung des Protokolls der 156. FLK-Sitzung

Das Protokoll zur 156. Sitzung wird mit Änderungen der FLSB, der Vertreterin der BVF, des Vertreters des VSF und des Vertreters der DFS genehmigt.

TOP 3. Neuwahl der Geschäftsführung - Vorschlag: Kandidat der Genehmigungsbe-hörde (SWAH)

Als Geschäftsführer wird ausschließlich der Kandidat der Genehmigungsbehörde vorge-schlagen. Der Vertreter des VSF merkt an, dass die Genehmigungsbehörde nur Gast sei und er einen Interessenkonflikt befürchte. Der Vorsitzende und der Vertreter von Obervieland sehen die Neutralität gewahrt. Dem Vorschlag des Vorsitzenden, die Wahl offen abzuhalten, wird zugestimmt. Der Kandidat wird mit 10 Ja-Stimmen, 0 Nein-Stimmen und 2 Enthaltungen zum neuen Geschäftsführer gewählt. Die Genehmigungsbehörde genehmigt die Wahl.

TOP 4. Aktueller Sachstand zur Umsetzung der „Visualisierung und Darstellung von Fluglärmmessdaten“

Der Vorsitzende führt in das Thema ein und spricht an, dass die Umsetzung bereits Ende des zweiten Quartals 2017 erfolgen sollte.

Der Vertreter der FBG fasst die bisherigen Maßnahmen zusammen, die seit 2017 umgesetzt worden seien. Im Einzelnen: Neue Messstelle und Wetterstation der GfS in Hemelingen; Anbindung in Flightview (interne Nutzung); Anschaffung zusätzlicher Fluglärmserver; Einführen einer neuen Darstellung der Messstationen;; im März 2018 Anbindung der GfS Software an die Flughafensoftware zur Korrelation mit den Flugplandaten.

Es gebe weitere Maßnahmen, die 2018 umgesetzt werden sollen. Allerdings sei die Umsetzung und Weiterführung des Projekts von der Genehmigung und Freigabe der Finanzmittel vom Aufsichtsrat der Flughafen Bremen GmbH abhängig. Die Aufsichtsratssitzung dazu werde am 13.04.18 stattfinden.

Ein Vertreter des Beirates Huchting begrüßt grundsätzlich die Entwicklung und bittet um zeitnahe Informationen über die Entscheidung des Aufsichtsrates und das weitere Vorgehen.

Der Vertreter der Flughafen Bremen GmbH erwidert, er könne die Informationen erst bereitstellen, wenn intern alle Sachverhalte abgesprochen und geklärt seien.

Der Vertreter des VSF fragt, warum es einen Stopp im Projekt gebe und was genau gestoppt worden sei und merkt an, dass die erste Aufsichtsratssitzung nach Ablauf von vier Jahren ein bisschen spät sei.

Der Vorsitzende fragt nach, ob die vereinbarten Spezifikationen der Anlage wie vereinbart beibehalten würden.

Der Vertreter der FBG erwidert, es handele sich um einen Stopp in der Umsetzung der baulichen Maßnahmen der Fluglärmmessanlage. Man solle unterscheiden, was die Kollegen vor Ort intern umsetzen würden und der Beschaffung einer neuen Fluglärmmessanlage. Die Beschaffung sei eine externe Maßnahme, die eine Freigabe der Mittel erfordere und somit von der angesprochenen Aufsichtsratssitzung abhängig sei. Man halte sich an die im Ausschuss vorgeschlagenen Maßnahmen.

Der Vorsitzende äußert sein Unverständnis darüber, dass die Maßnahmen nach vier Jahren noch nicht umgesetzt seien und sehe einen Nachholbedarf im Vergleich zu anderen Flughäfen. Er schlägt vor, den Tagesordnungspunkt für die nächste FLK Sitzung beizubehalten und würde es begrüßen, einen Zwischenstandbericht vom Flughafen zu erhalten.

Der Vertreter der VSF würde sich eine schriftliche Darlegung der verfolgten Ziele, die mit der neuen Anlage erreicht werden sollen, von der FBG wünschen.

Der Vertreter der FBG sichert zu, in der nächsten FLK Sitzung darüber zu berichten und die entsprechenden Dokumente mitzubringen.

TOP 5. Stellungnahmen und Informationen zu Empfehlungen der FLK:

a) Information der Öffentlichkeit über Schallschutzmaßnahmen und Schallschutzprogramm (TOP 6 aus der 156. FLK)

Die schriftliche Stellungnahme der Genehmigungsbehörde liegt vor.

Der Vorsitzende führt in das Thema ein und bedauert, dass das Geld nicht abgerufen und dem Wunsch der FLK auf Informationsstreuung nicht nachgekommen werde.

Der Vertreter der Genehmigungsbehörde verweist auf die abgegebene Stellungnahme und die fehlenden personellen Kapazitäten, wie es auch schon dem Beirat Hemelingen mitgeteilt worden sei. Das Informieren der Betroffenen solle durch die Ortsämter erfolgen.

Der Vertreter des VSF äußert sein Unverständnis, da der Aufwand zu groß sei, den Fluggesellschaften das Geld wieder zurückzahlen und es sich um eine erhobene Gebühr handle, die besser verwendet werden könne.

Der Vertreter der Genehmigungsbehörde erklärt, dass das Geld keine Gebühr und zweckgebunden sei und nur für Schallschutzmaßnahmen verwendet werden dürfe und nicht für Flyer.

Der Vorsitzende erinnert daran, dass die Empfehlung der FLK mit 14 Stimmen ausgesprochen worden sei. Es sei die Aufgabe der Genehmigungsbehörde, nicht der FLK, die Bevölkerung zu informieren. Man solle die Bevölkerung auch mehrsprachig anschreiben.

Ein Vertreter des Beirates Obervieland bezweifelt die Sinnhaftigkeit, für Flyer und Gutachten viel Geld auszugeben, da die meisten Betroffenen bereits informiert seien, jedoch entweder außerhalb des Schutzbereichs leben würden oder bereits Maßnahmen an den Gebäuden durchgeführt hätten. Man solle lieber die tatsächlichen Flugrouten ermitteln und zur Schallschutzzone erklären. Die aktuellen Schallschutzzonen seien zu theoretisch.

Ein weiterer Vertreter des Beirates Obervieland bietet an, seinem Ortamtsleiter vorzuschlagen, eine Informationsveranstaltung im Rahmen einer Beiratssitzung gemeinsam mit der Genehmigungsbehörde durchzuführen.

Der Vertreter der Gemeinde Stuhr fragt nach, ob der Beschluss gekippt werden solle.

Der Vertreter der Genehmigungsbehörde erklärt, man solle zwischen dem Antrag auf Informationsveröffentlichung und der Kritik am Fluglärmgesetz unterscheiden. Es werde immer Menschen geben, die außerhalb eines festgelegten Schutzbereiches wohnen und sich dann benachteiligt fühlen. Des Weiteren nehme man gerne an Beiratssitzungen teil, könne sich jedoch dem Antrag erst annehmen, wenn entsprechende Kapazitäten frei werden.

Ein Vertreter des Beirates Obervieland regt an, dass der Wirtschaftssenator auf eine Änderung der Gesetzeslage drängen solle.

Der Vertreter der Genehmigungsbehörde erwidert, dass eine entsprechende Änderung b des Fluglärmgesetzes sicherlich vom Umweltsenator angestrebt würde und wahrscheinlich die Zonen erweitert und die Lärmgrenzen gesenkt würden.

Der Vorsitzende bemerkt, dass es schade wäre, das vorhandene Geld wieder an die Fluggesellschaften auszuzahlen.

Der Vertreter der DFS fragt, ob das Informieren der Öffentlichkeit nicht Aufgabe der Flughafen Bremen GmbH sei.

Der Vertreter der Genehmigungsbehörde weist darauf hin, man solle daran denken, dass die Fluggesellschaften sehr genau darauf achten würden, was mit dem Geld passiere und man möge eine realere Sichtweise haben.

TOP 7. Dauerhafte Einführung des vorgestellten RNP to xLS Verfahrens am Flughafen Bremen

Der eingeladene Gast (DFS) stellt die vorher der FLK übersandten Präsentation RNP to xLS Bremen SESAR AAL 2 (**Anlage 1**) vor.

Beim vorgestellten Projekt handele es sich um ein europäisches Projekt, welches erstmalig in einer Testphase ab 31.01.19 am Bremer Flughafen umgesetzt werden soll. Bei positivem Feedback würden die dort veröffentlichten Verfahren so publiziert bleiben.

Die neuen Verfahren ermöglichen einen optimierten Sinkflug aus dem Streckenflug und böten eine höhere Spurtreue auch im Kurvenflug. Der Horizontalfluganteil sowie die Strecke insgesamt zur Landebahn könne reduziert und somit die Lärmeinwirkung vermindert werden. Die neue Streckenführung stelle die Optimalvariante aus operativen Vorgaben und einer Minderung der Wegstrecken über urbanem Gebiet dar.

Der Endanflugwinkel von 3.0° würde bestehen bleiben. Eine Änderung des Endanflugwinkels auf 3,2° bringe nur eine kaum messbare Verbesserung der Lärmwerte. Außerdem müsse eine Ausnahmegenehmigung beantragt werden und/oder Baumaßnahmen am Flughafen durchgeführt werden. Beachtet werden müsse auch der Allwetterflugbetrieb CATII/CATIII, der weiterhin mit einem 3.0° Endanflugwinkel zur Verfügung stehen müsse.

Der Vertreter des VSF fragt, ob das neue Verfahren eine Durchstartproblematik bedeute und ob die Schubumkehr mehr genutzt werde.

Ein Gast der Lufthansa AG antwortet, dass das Durchstarten kein Problem sei und dass das Standardverfahren vorschreibe, die Schubumkehr bei der Landung auf Leerlaufdrehzahl zu stellen. Die weitere Benutzung der Schubumkehr sei von den operativen Umständen abhängig.

In mehreren Redebeiträgen wird geäußert, dass die geplanten Änderungen der Verfahren wahrscheinlich nur eine Verbesserung der Lärmbelastung in den weiter entfernten Gemeinden bedeuten werde. Das Endanflugsegment bliebe unverändert und die Lärmbelastung der Flughafenrainer verringere sich nicht. Trotzdem werde das neue Verfahren allgemein begrüßt.

Der Vorsitzende möchte wissen, wie die DFS die Einhaltung der neuen Verfahren sicherstelle und ob die Lärmwerte vor und nach der Testphase verglichen würden.

Ein Gast der DFS erläutert, dass zuerst eine Beobachtung und Dokumentation stattfinde. Sollte sich dann zeigen, dass Verfahren nicht eingehalten werden, werde versucht, die Ursachen herauszufinden und man passe die Verfahren ggf. an.

Für die Ermittlung der Lärmwerte sei der Flughafen zuständig. In Frankfurt würde man mit mobilen Messstationen messen; sinnvoll sei eine Messung am Final Approach Point, um die Vorteile eines kontinuierlichen Sinkfluges zu ermitteln.

Die Kommission empfiehlt die Einführung der vorgestellten Verfahren. Zusätzlich schlägt der Vorsitzende vor, als Empfehlung der FLK aufzunehmen, dass man Vorher/Nachher-Messungen der Lärmwerte am Final Approach Point mit einer mobilen Messstation durchführen solle.

TOP 6. Präsentation der operationellen Auswirkungen und Flugspuren der bisherigen Anflüge aus Sicht der Lufthansa (neue RNP to GLS Anflugverfahren für Bremen, geplantes lärmoptimiertes CDO-Konzept)

Der eingeladene Gast (Lufthansa AG) stellt die Präsentation CDO Konzept für Bremen (**Anlage 2**) vor. Die bisherige breite Streuung der Anflugspuren sei durch Radarvektoren bedingt. Dadurch wüssten die Piloten die Wegstrecke zur Landebahn vorher nicht genau und es sei unmöglich den Sinkflug genau zu planen. Dies führe zu Wegstrecken im Anflug, die im Horizontalflug mit höherer Triebwerksleistung zurückgelegt werden müssen und somit zu mehr Lärm.

Durch das neue Verfahren könne der Sinkflug genau geplant und Lärm sowie Schadstoffausstöße reduziert werden.

Der Vertreter des VSF und ein Vertreter des Beirats Huchting fragen, wann Umkehrschub benutzt werde und ob dieser automatisch ausgelöst werde.

Der Gast der Lufthansa erläutert, dass das Standardverfahren aus Sicherheitsgründen vorschreibe, die Schubumkehr bei der Landung auf Leerlaufdrehzahl zu stellen. Die weitere Benutzung der Schubumkehr sei von den operativen Umständen abhängig. Außer der Schubumkehr gebe es keinen Grund für das Aufheulen der Turbinen nach der Landung.

Der Vorsitzende fragt, ob verspätete Flugzeuge, die es eilig haben, einen steileren Anflug fliegen würden und warum im Endanflug Zwischenschub gegeben werde.

Der Gast der Lufthansa erwidert, dass kein großes Potential bestehe, Zeit auf dem Endanflug einzusparen. Der Zwischenschub könne nötig sein, wenn Windböen oder schlechtes Wetter eine stärkere Triebwerksleistung fordern. Außerdem könne durch die laterale Flugführung ein Horizontalflugsegment nötig sein.

Der Vertreter des VSF merkt an, dass das CDO Verfahren auch abhängig von der Frequenz der Anflüge sei.

Der Gast der Lufthansa sagt, er sehe hier kein Problem für Bremen.

Der Vertreter der VSF fragt, warum die Lufthansa Flugzeuge keine Chevron Triebwerke benutze.

Der Gast der Lufthansa erwidert, dass er Chevron Triebwerke nicht kenne und das Triebwerksdesign vom Hersteller abhängig sei. Auch andere neue Triebwerke seien sehr leise, wie z. B. der A 320 neo, den die Lufthansa bestelle. Nach Klarstellung, dass Chevron Triebwerke eine gezackte Form haben, bestätigt der Gast der Lufthansa, diese würden auf Langstreckenflügen mit dem Flugzeugtyp 747-8 eingesetzt.

TOP 8. Jahresbericht 2017 der Fluglärmschutzbeauftragten

Die FLSB stellt den vorher der FLK übersandten Jahresbericht für das Jahr 2017 (**Anlage 3**) vor und erläutert anhand der Tabellen die Entwicklungen der vergangenen Jahre.

Verkehrszahlen und Fluglärmessanlage

2017 gab es insgesamt 37.483 Flugbewegungen, was einen Rückgang der Flugbewegungen im Vergleich zum Vorjahr (40.853) um circa acht Prozent bedeute.

Der mobile Messwagen sei u.a. bei einer Kita Erweiterung und einer Grundschulerrichtung eingesetzt worden; der Einsatz und die Daten würden aber nicht veröffentlicht, sondern für die eigene Stellungnahme verwendet. Die Messergebnisse stellt die FBG zur Verfügung.

Innerhalb der Kommission kommt die Frage auf, warum steigende bzw. sinkende Verkehrszahlen nur kaum messbare Auswirkungen auf die Leq (äquivalente Dauerschallpegel in dB(A)) - Werte haben.

Ein Vertreter des Beirates Obervieland erläutert, dass die Zeit an der Messstelle, an der der Fluglärm anstehe, nur maximal eine Minute sei. Rechne man dies auf die Gesamtzeit hoch, so sei die Auswirkung minimal.

Die FLSB gibt an, dass der Leq durch das FBG-seitige System erhoben und berechnet werde.

Fluglärmbeschwerden

Im Vergleich zum Vorjahr erfolgte in 2017 ein Anstieg der vorgebrachten Beschwerden um 35 Prozent sowie der Anzahl der Beschwerdeführenden um 54 Prozent. Die Vielzahl der Beschwerden kommt mit 46 Prozent aus dem Bereich östlich der Weser, und dort fast ausschließlich aus dem Stadtteil Hemelingen. Einen deutlichen Schwerpunkt bilden mit 66 Prozent die beklagten Störungen der Nachtruhe nach 22:30 Uhr. Die aktuelle Beschwerdelage lasse sich lt. FLSB im Internet einsehen.

Der Vorsitzende merkt an, dass die Nachtflugproblematik ein beherrschendes Thema sei und wieder verstärkt in den Fokus der Kommission genommen werden solle. Es könne nicht sein, dass die Zahl der Flugbewegungen sinke, aber gleichzeitig die Beschwerdezahl steige. Er möchte von der FLSB wissen, was man gegen den Anstieg der Home Carrier Landungen bis 24 Uhr unternehmen könne und warum der Lufthansaflug aus München so oft die Home Carrier Regelung in Anspruch nehme.

Die FLSB erwidert, es gebe regelmäßig einen Hinweis an die Genehmigungsbehörde und bei wiederholten Verspätungen ein Anschreiben an die Fluggesellschaften.

Auf die Frage, ob es auch Ablehnungen geben würde, erwidert die FLSB, es gebe ein, zwei Ablehnungen im Monat.

Der Vorsitzende schlägt vor, dass die FLK empfiehlt, Gespräche mit der Lufthansa zu führen und auf die Problematik der Landungen zwischen 23 und 24 Uhr hinzuweisen.

Der Gast der Lufthansa AG bietet an, sich der Frage anzunehmen. Wenn er eine Antwort habe, informiere er die FLK.

Bezugnehmend auf 3.1 Absatz 5 des Jahresberichts der FLSB, wird innerhalb der Kommission diskutiert, ob die dort genannten 53 Prozent der Kontingentnutzung zu Missverständnissen führe, da nur zwei Landungen pro Tag erlaubt seien und es suggeriert werden könne, dass mehr als zwei Landungen pro Tag erlaubt seien.

Die FLSB sagt zu, sie werde den Satz im Jahresbericht umformulieren.

Ein Vertreter des Beirates Huchting erkundigt sich nach der Sachbeschädigung des Dachs bei einem Belugaanflug.

Die FLSB erläutert, dass der Schaden von Airbus reguliert worden sei.

TOP 9. Offenlegung der jährlichen Lärmprognosen und Offenlegung der aktualisierten Lärmdaten, Antrag der BVF, VSF

Der Vorsitzende merkt an, dass Tagesordnungspunkte vier Wochen vor Sitzungsbeginn eingereicht werden sollten.

Der Tagesordnungspunkt wird auf die nächste FLK Sitzung (158.) verschoben.

TOP 10. Bericht von der ADF-Tagung am 16./17. November 2017 am Flughafen Weeze

Die FLSB berichtet auszugsweise von der ADF Tagung.

Ein Vertreter des Umweltbundesamtes führte zum Fluglärmbericht 2017 aus, dass Menschen sich durch gleiche Lärmeinwirkungen heutzutage stärker belästigt fühlen als noch vor zehn oder fünfzehn Jahren. Aus dem Bericht des Umweltbundesamtes werden Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Der Vertreter der VSF fragt, wie die Lärmkeulen am Flughafen Bremen berechnet werden, da es so einen großen Unterschied zwischen Ost und West gebe.

Der Vertreter der Genehmigungsbehörde erwidert, dass bei der Neuauflegung der Datenerfassungssysteme Herr Dr. Vogelsang eingeladen werde solle, der dann die Fragen beantworten könne; dieser sei eine Koryphäe auf diesem Gebiet.

Die FLSB fährt mit dem Bericht fort und erläutert, dass erstmalig ab Mitte 2018 am Flughafen Frankfurt a. M. der Probetrieb LNAS (Low Noise Augmentation System) stattfinden werde. Nach Absprache mit der FLSB aus Frankfurt, könne es auch Probeflüge nach Bremen geben.

Des Weiteren gebe es Überlegungen zur bundesweiten Expertenvernetzung zum aktiven Schallschutz.

Der Vorsitzende merkt an, dass das Protokoll der ADF Tagung bei Fertigstellung rumgeschickt werde.

Ein Vertreter des Beirates Obervieland macht darauf aufmerksam, es gebe ein neues Gesamtlärmgutachten zur Bundesautobahn 281.

TOP 11. Verschiedenes

Die nächste Sitzung der FLK findet am 27. August 2018 um 15 Uhr in den Räumlichkeiten des Senators für Wirtschaft, Arbeit und Häfen statt.

Der Vertreter der Genehmigungsbehörde merkt an, dass der Ausschuss für Lärmindernde Maßnahmen und Bau möglichst vor der nächsten FLK Sitzung tagen sollte, um Fragen bezüglich des zukünftigen Bodenlärmgutachtens, das 2019 erstellt werde, zu formulieren, um im Vorfeld Missverständnisse bezüglich der Zielsetzung der Berechnungen zu vermeiden. Die Berechnung des Lärmschutzbereiches erfolge in Abstimmung mit Niedersachsen.

Es werde noch auf die Entscheidung der Gemeinde Stuhr bezüglich der Flugrouten gewartet, bevor der Ausschuss tagen könne, erläutert der Vorsitzende. Er plane eine Sitzung des Ausschusses noch vor der nächsten FLK Sitzung.

Vorsitzender

Geschäftsführer

Anlagen:

- Anlage 1: Präsentation der DFS - RNP to xLS Bremen SESAR AAL 2
- Anlage 2: Präsentation der Lufthansa AG - operationellen Auswirkungen und Flugspuren (neue RNP to GLS Anflugverfahren für Bremen, geplantes lärmoptimiertes CDO-Konzept)
- Anlage 3: Jahresbericht 2017 der FLSB für den Verkehrsflughafen Bremen

Abkürzungsverzeichnis

AAS	Atlas Air Service
ADF	Arbeitsgemeinschaft deutscher Fluglärmkommissionen
ADV	Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen e.V.
AzB	Allgemeinen Berechnungsvorschrift zur Erfassung von Fluglärm
AzD	Anleitung zur Datenerfassung
BAF	Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BGH	Bundesgerichtshof
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BVF	Bundesvereinigung gegen Fluglärm
BVL	Bremer Verein für Luftfahrt e.V.
CDO	Constant Descend Operation
DES	Datenerfassungssystem
DFLD	Deutscher Fluglärmdienst e.V.
DFS	Deutsche Flugsicherung GmbH
DLH	Deutsche Lufthansa
FBG	Flughafen Bremen GmbH
FLK	Fluglärmkommission
FLSB	Fluglärmschutzbeauftragte
GO	Geschäftsordnung (der Fluglärmkommission Bremen)
IFG	Informationsfreiheitsgesetz
IFR	Instrumental Flight Rules
ILS	Instrumenten-Landesystem
LFT	Lufthansa Flight Training GmbH
LH	Lufthansa
LMP	Lärminderungsplan
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
MP/MS	Messstelle
OA	Ortsamt
OVG	Oberverwaltungsgericht
PAF	Probleme an anderen Flughäfen
PIB	Probleme am Bremer Flughafen

SUBV	Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
SWAH	Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen
SWGv	Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz
UBA	Umweltbundesamt
UIG	Umweltinformationsgesetz
VFR	Visual Flight Rules
VSF	Vereinigung zum Schutz Flugverkehrsgeschädigter e.V. Bremen
WES	Wesertalroute
WNR	Weser-Nienburg-Route

RNP to xLS Bremen SESAR AAL 2

Präsentation für FLK 09.04.2018

Kurt Velan, OA/A



DFS Deutsche Flugsicherung

Agenda

- SESAR AAL
- Erkenntnisse aus SESAR AAL 1 für Bremen
- RNP 1 und RF-Leg
- Der Auftrag von SESAR AAL 2
 - SESAR: Single European Sky Air Traffic Management Research
 - AAL: Augmented Approaches to Land
- SESAR AAL 2 – Flugplanungen für Bremen
- Geplante Inbetriebnahme
- Die Flugverfahren im Detail

SESAR AAL

- SESAR AAL (**A**ugmented **A**pproaches to **L**and)
 - Allwettertauglichkeit
 - Vorhersehbarkeit und Reproduzierbarkeit der Flugwege
 - Lärminderung und Umweltschutz
- Verschiedene zusätzliche Teilprojekte
 - Flüge auch in Newark, Antwerpen, Le Bourget, Payerne, Perigueux
 - Enhanced Flight Vision System (Sensor Vision)
 - Synthetic Vision Guidance System (Synthetic Vision)

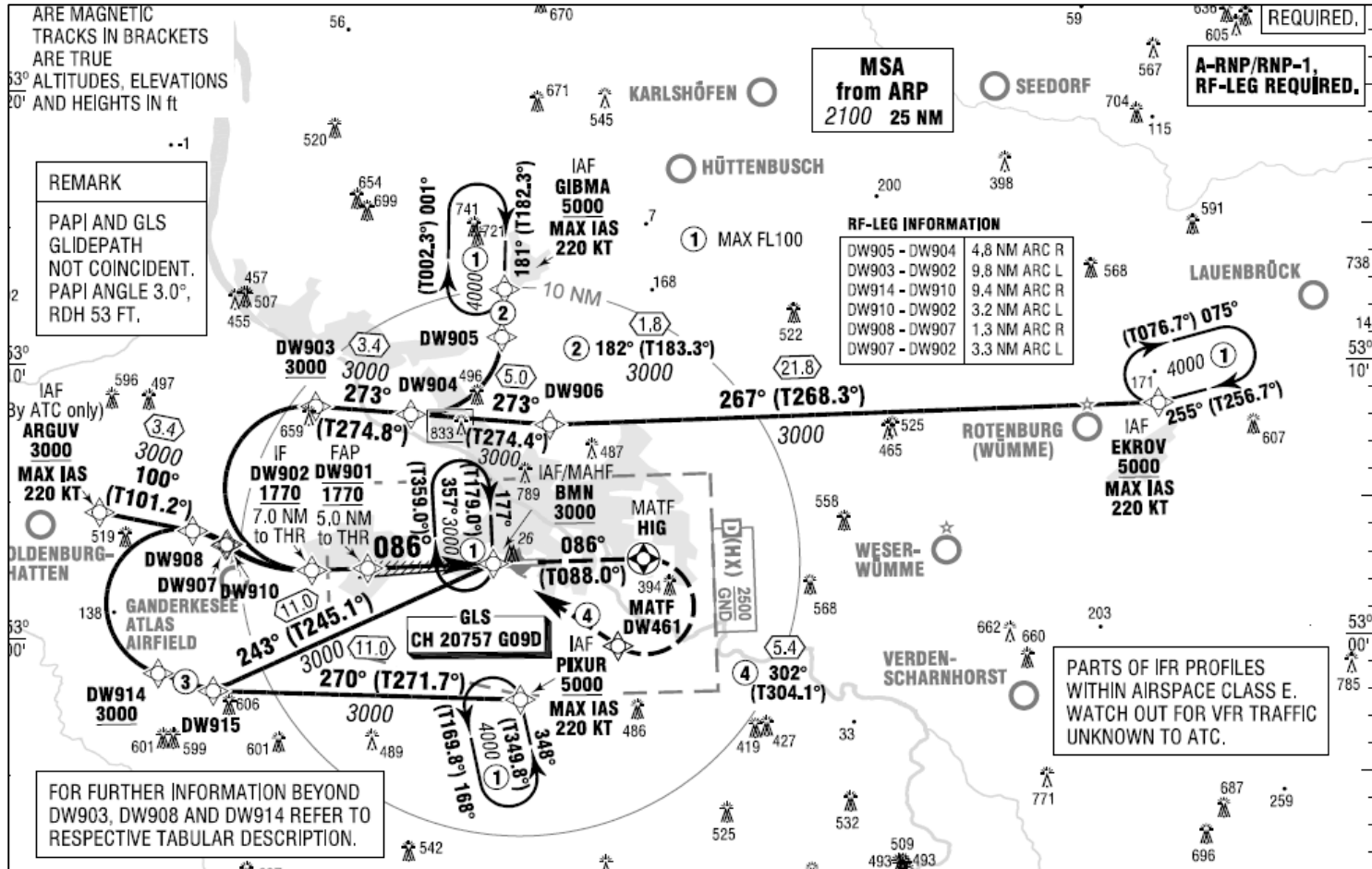


SESAR AAL 1 – Erkenntnisse für Bremen

- Präzisionsanflüge nur mit 3.0° möglich:
 - Kurzzeitige Ausnahmegenehmigung war erforderlich
 - Visuelle Endanflughilfe (PAPI) müsste für 3.2° Endanflugwinkel versetzt bzw. neu gebaut werden
 - Allwetterflugbetrieb CAT II/III:
 - Nur mit 3.0° Endanflugwinkel möglich
 - Weltweit geltende Regel unabhängig von der Art des Endanflugs
- => deshalb Entscheidung: Endanflugwinkel 3.0°**

SESAR AAL 1 – Erkenntnisse für Bremen

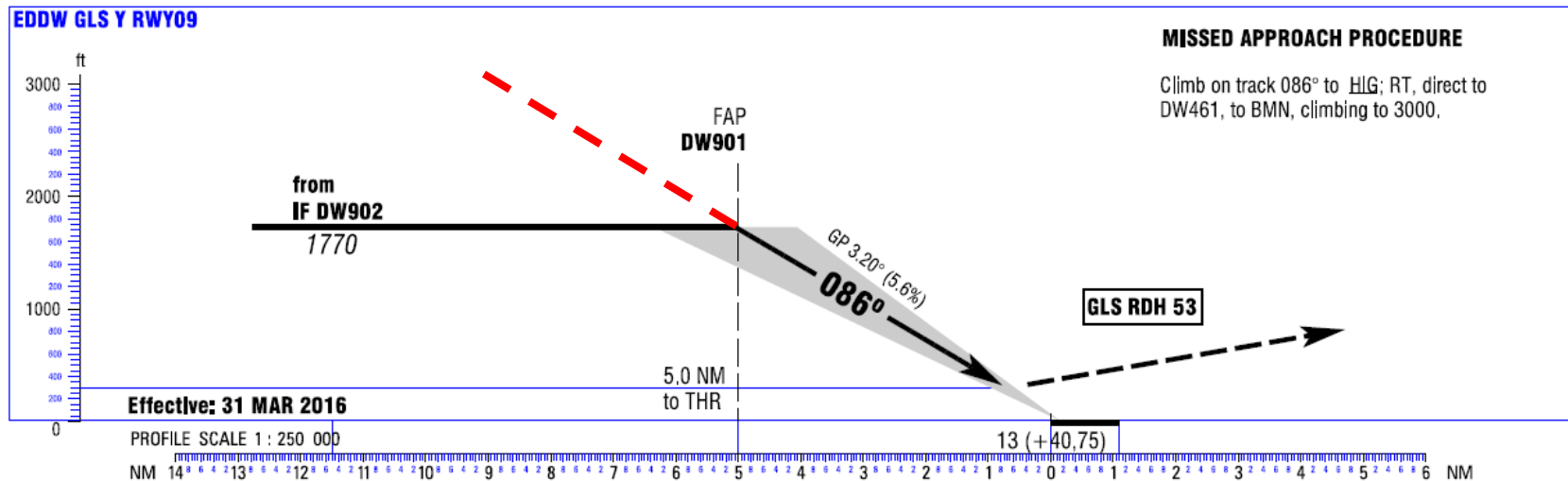
- Karten waren überladen mit Informationen
=> auf das Wesentliche reduzieren + Verfahren vereinfachen



SESAR AAL 1 – Erkenntnisse für Bremen

- Vertikalprofil: führte zu Horizontalflugsegmenten

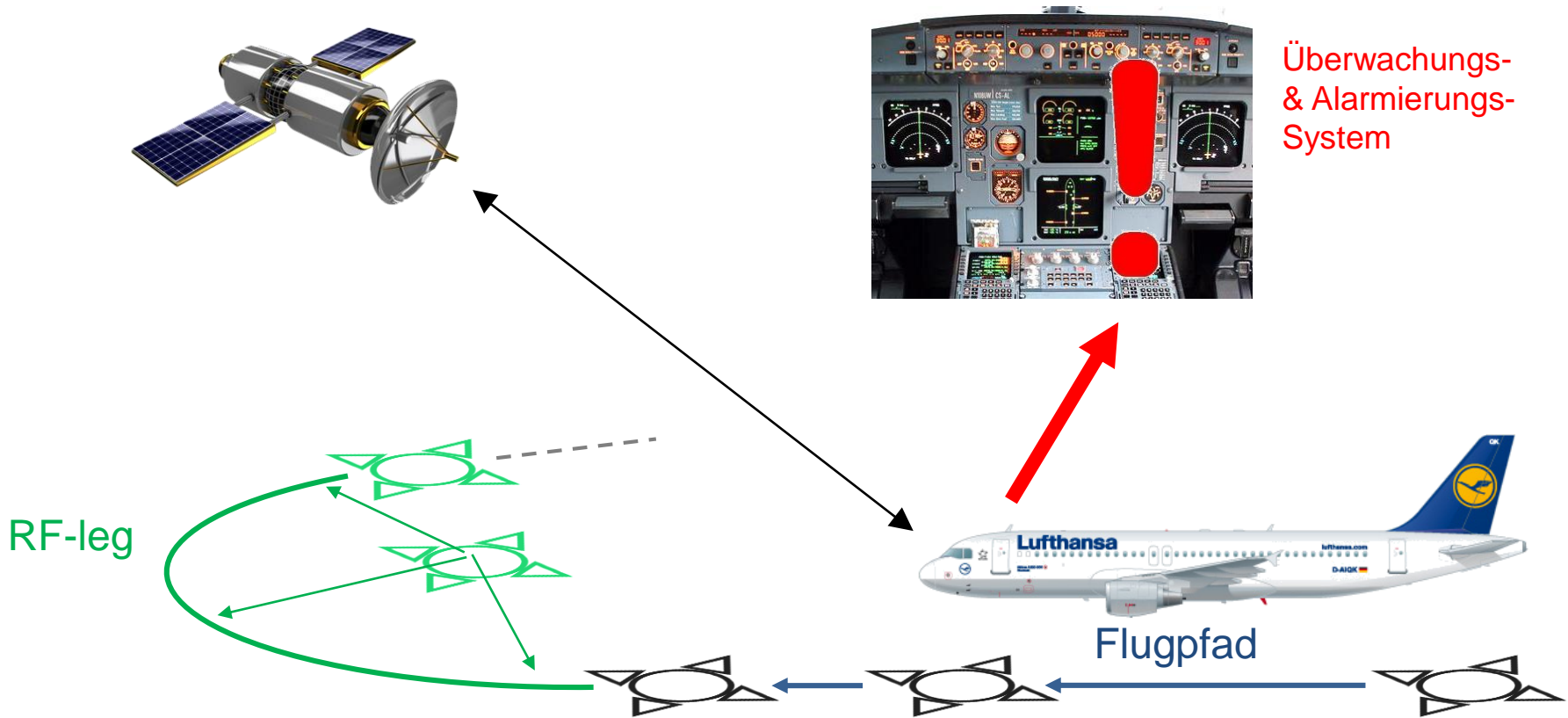
=> verpflichtende Vorgabe zu kontinuierlichen Sinkflügen geplant



RNP 1

- Moderne Navigationsspezifikation
- Ausschließliche Verwendung von Satelliten-Navigation
- Hohe Spurtreue
- Überwachungs- und Alarmierungssystem an Bord
 - Überwacht die Position des Flugzeuges in Bezug auf die gewünschten Flugwege
 - Schlägt Alarm, wenn bestimmte Grenzwerte überschritten werden

RNP 1 mit RF-Leg



Überwachungs-
& Alarmierungs-
System

RF-leg: *Constant Radius to Fix. Streckensegment mit einem konstanten Radius (bezogen auf einen Wegpunkt als Mittelpunkt) mit sehr hoher Fluggenauigkeit.*

Vorteile von RNP 1 mit RF-Leg

- RNP 1 mit RF-Leg
 - ist die derzeit "beste" Art
 - reproduzierbare Flugwege
 - mit hoher Spurtreue zu generieren

- Deshalb
 - => verkürzte Flugwege

 - => weniger Umweltbelastung

 - => Kostenersparnis für Airlines
(Anreiz für bessere Ausrüstung)

SESAR AAL 2 – der Auftrag

- Was soll umgesetzt werden:
 - Neuartige GBAS CAT II – Test-Verfahren
 - Versuchsflüge mit Lufthansa und Ryanair
 - Keine Änderung der Flugwege im Endanflug und Fehlanflug (Sinkwinkel 3.0°)
 - Auch bei schlechteren Wetterbedingungen als bisher verwendbar (CAT II)

SESAR AAL 2 – der Auftrag

- Was soll umgesetzt werden:
 - Neue Zuführungen zum Endanflug
 - Routen mit RNP 1 (A-RNP) und RF-Leg-Funktionalität
 - Vermeidung dicht besiedelter Gebiete soweit möglich
 - Verfahren sollen dauerhaft in AIP bleiben
 - Zuführung für ILS und GLS verfügbar
 - Kontinuierlicher Sinkflug verpflichtend geplant => Lärminderung wird erzielt

SESAR AAL 2 – Flugplanungen für Bremen

- Lufthansa: A320 Familie, 6 Flugzeuge mit GLS ausgerüstet
- Ryanair: B738, bis zu 150 Flugzeuge mit GLS ausgerüstet
- Mindestens 100 GLS CAT II Anflüge je Airline (normale Linienflüge)
- Testzeitraum für die Endanflüge: FEB. bis inklusive DEZ. 2019
 - Die Ergebnisse werden ausgewertet
 - Die Anflugverfahren werden bis auf Weiteres aus der AIP entfernt



- Geplante Inbetriebnahme:

31.01.2019

Verfahren

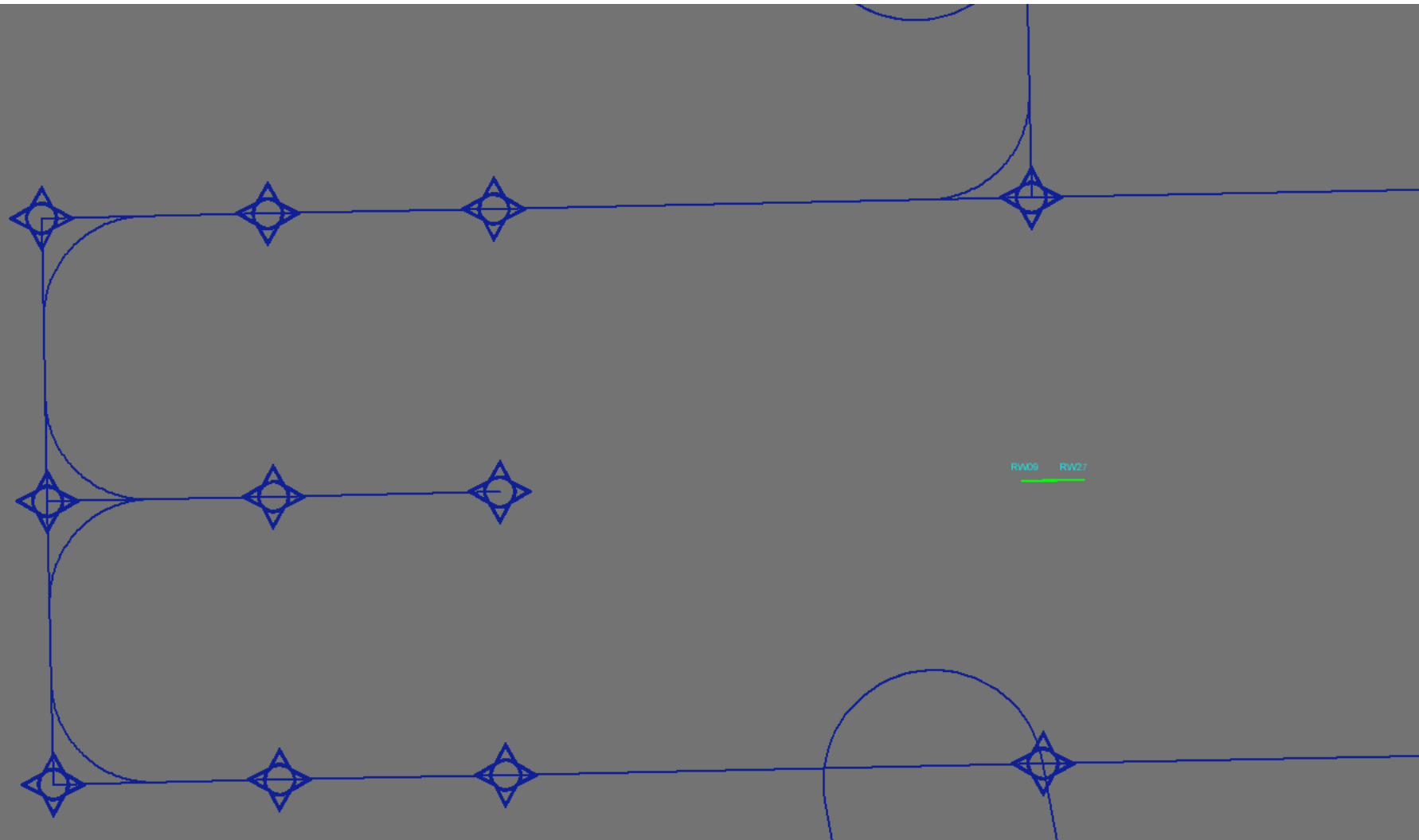
SESAR AAL 2

- Warum werden keine alternativen Flugrouten präsentiert:

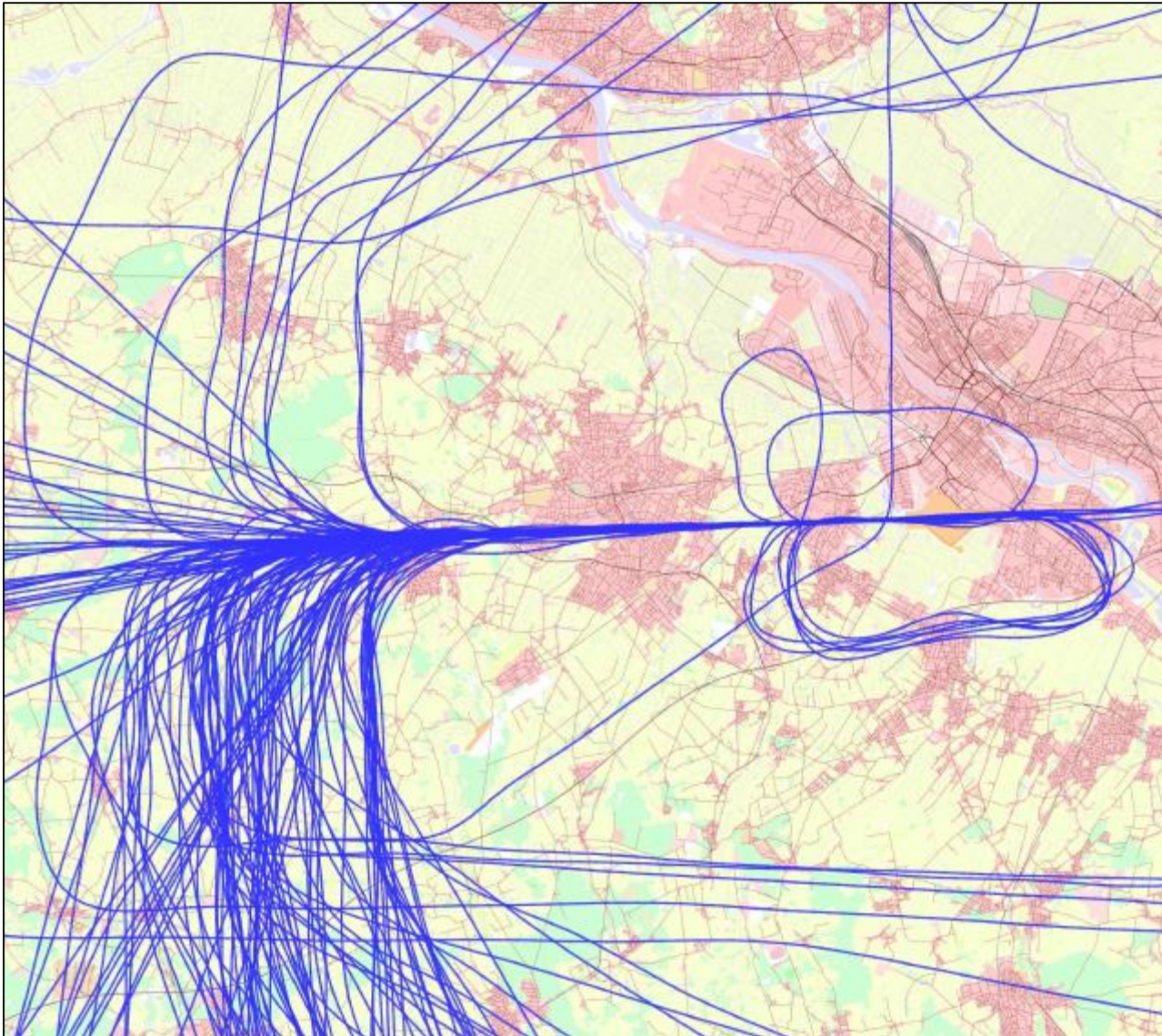
=> Bestmögliche Optimierung der Flugverfahren

- Aus Umweltschutzgründen
- Aus Lärmgründen
- Für die Fluglotsen
 - praktische Arbeit mit den Verfahren
 - Möglichkeit des „Mischbetriebes“
(nicht alle können die neuen Verfahren fliegen)
- Für die Airlines
 - Ersparnis an Flugmeilen
 - Treibstoffersparnis

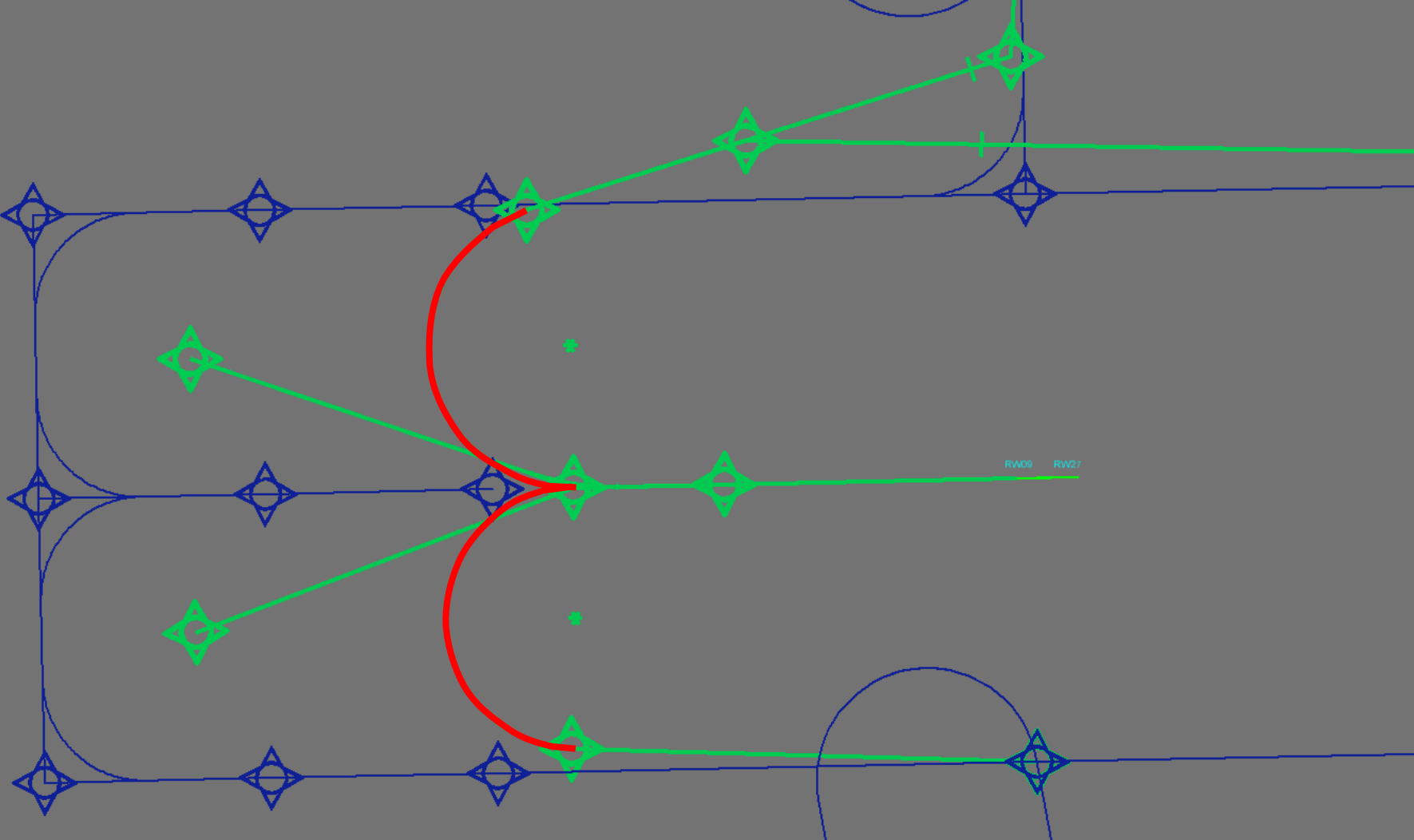
SESAR AAL 2 – Transition_Vergleich RWY 09



SESAR AAL 2 – Flugspuren RWY 09

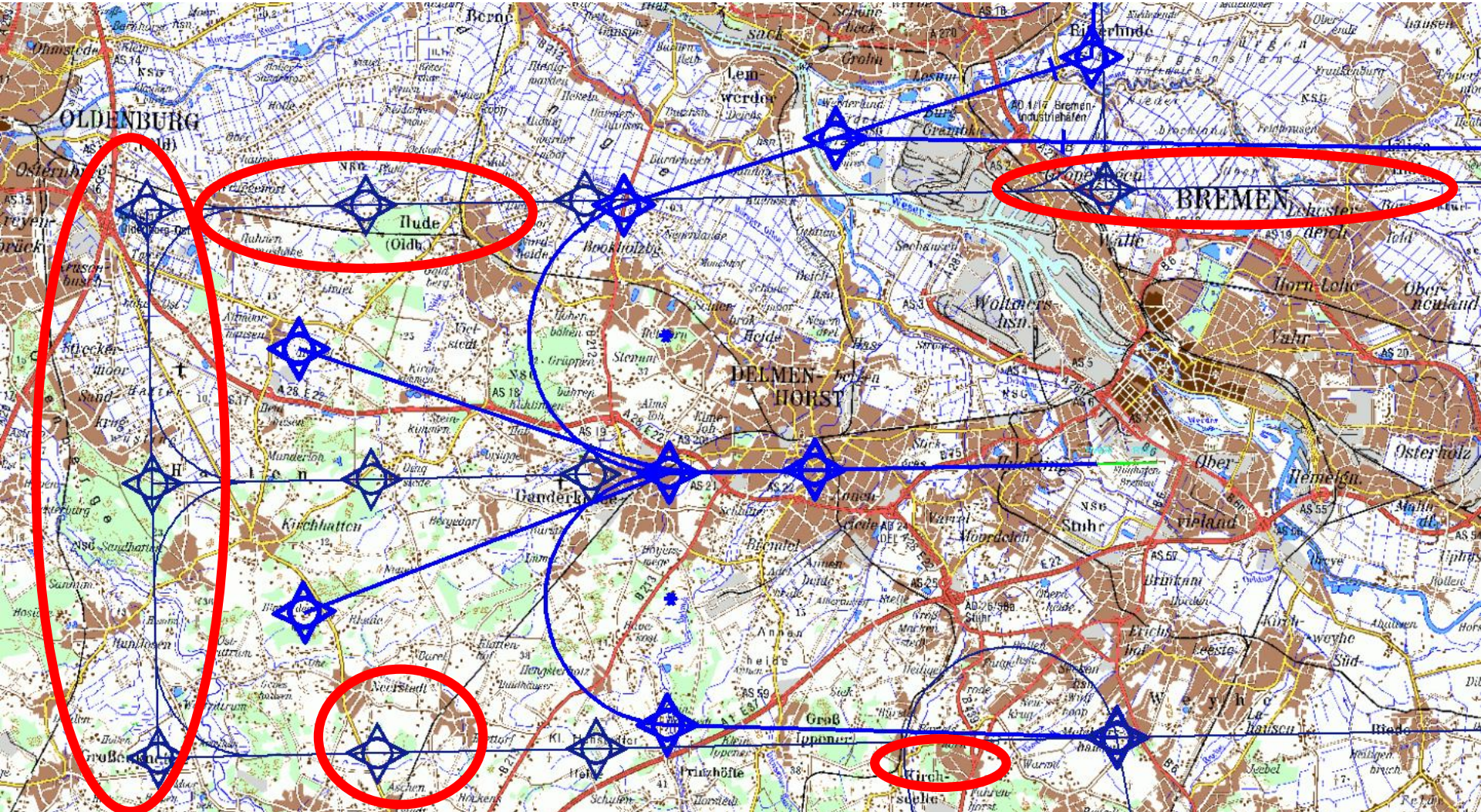


SESAR AAL 2 – Transition_Vergleich RWY 09

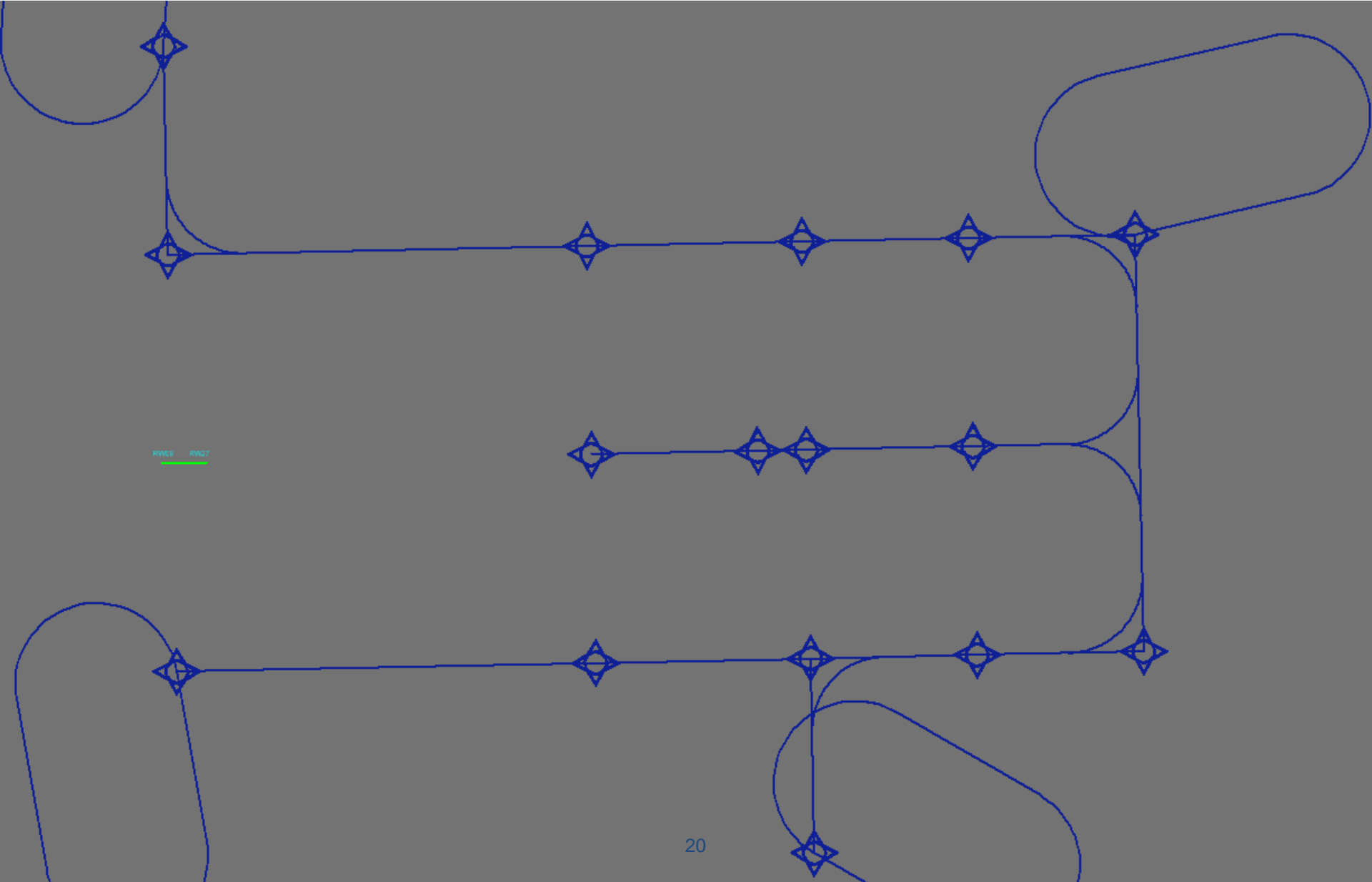


■ = RF-Leg

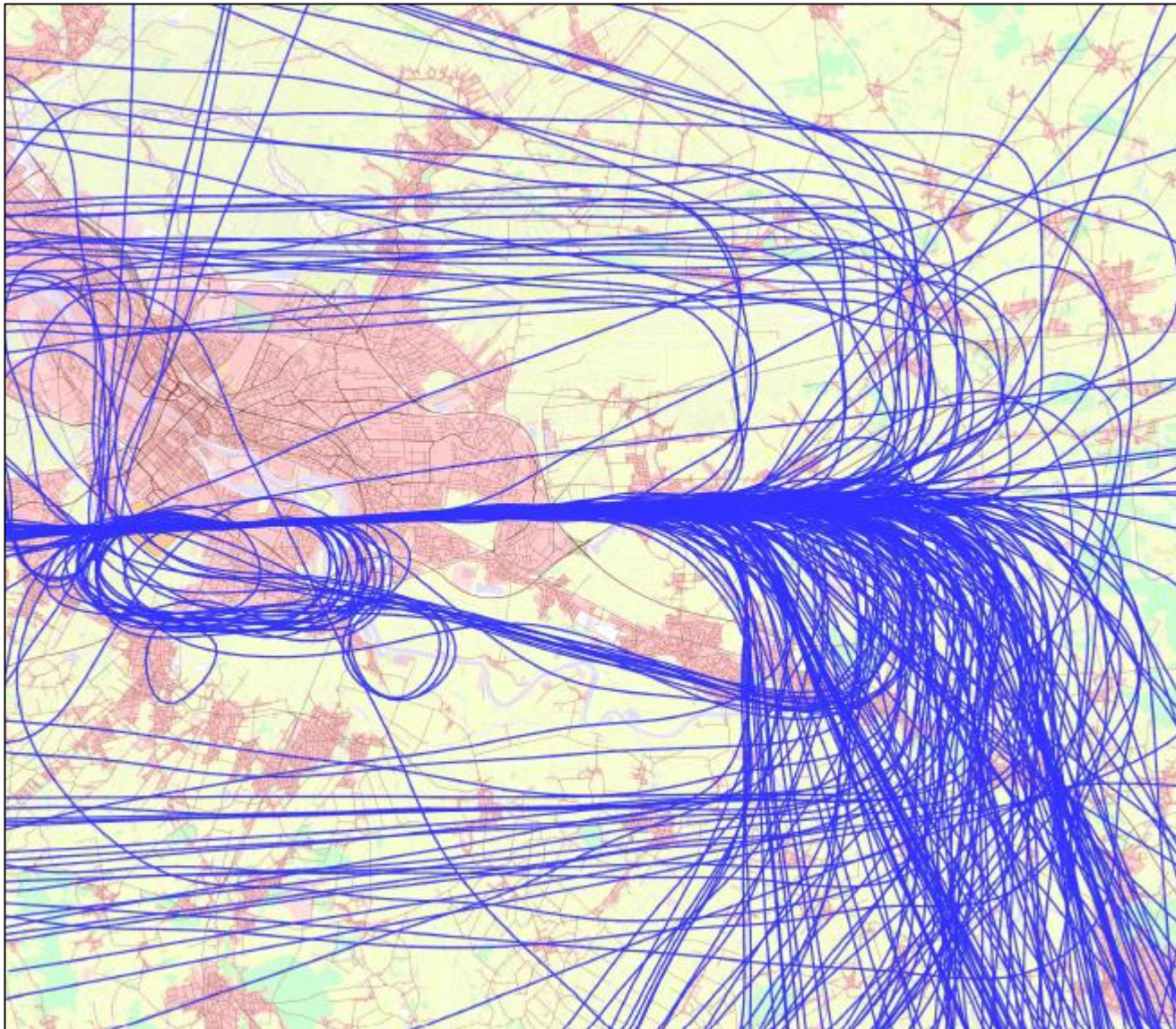
SESAR AAL 2 – Transition_Vergleich RWY 09



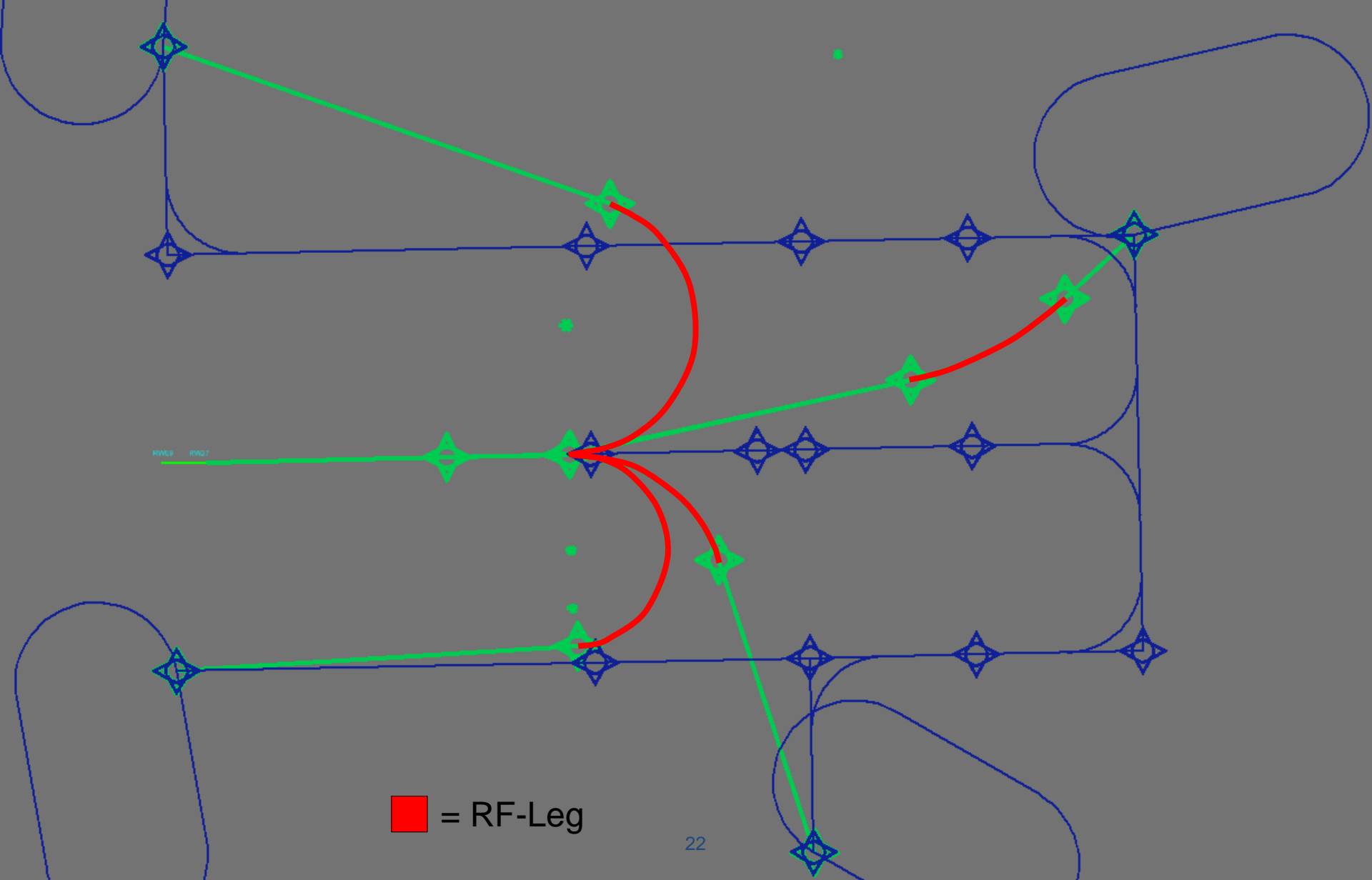
SESAR AAL 2 – Transition_Vergleich RWY 27



SESAR AAL 2 – Flugspuren RWY 27

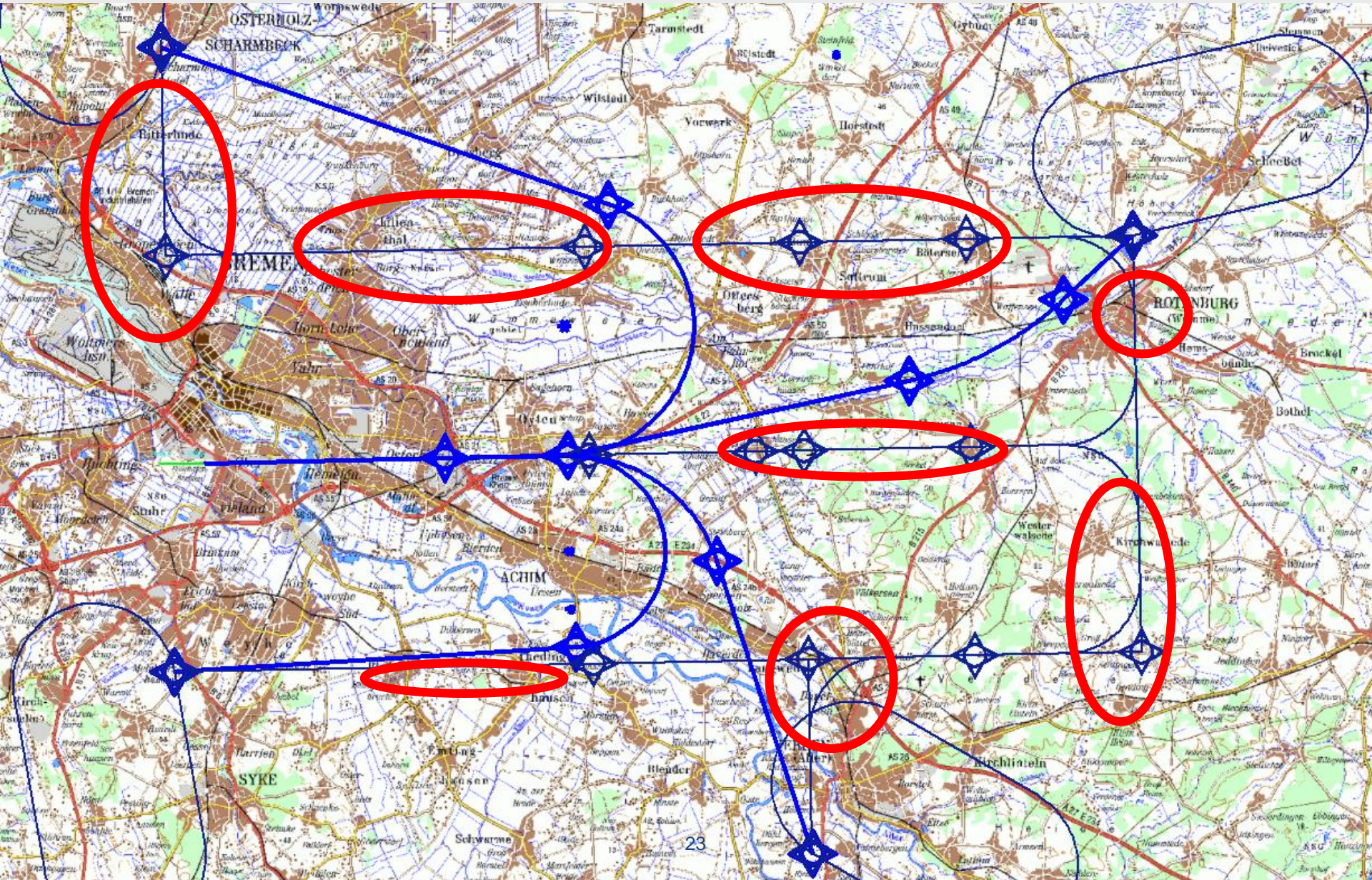


SESAR AAL 2 – Transition_Vergleich RWY 27



■ = RF-Leg

SESAR AAL 2 – Transition_Vergleich RWY 27



Abkürzungen

Abkürzung	Begriff	Erklärung
AAL	Augmented Approaches to Land	Anflüge mit technischen Hilfsmitteln für geringere Sichten
AIP	Aeronautical Information Publication	Luftfahrtinformationsbuch
A-RNP	Advanced RNP	moderne Navigationsspezifikation mit hohen Anforderungen
CAT II/III	Category II/III	Endanflugkategorie mit sehr geringen Landewetterwerten
GBAS	Ground Based Augmentation System	Satellitengestütztes Endanflugsystem
GLS	GBAS Landing System	Endanflug unter Verwendung von GBAS
ILS	Instrument Landing System	Instrumentenlandesystem
PAPI	Precision Approach Path Indicator	visuelle Endanflughilfe für Präzisionsanflüge
RF	Constant Radius arc to a Fix	Vorgabe eines gekurvten Flugweges der mit hoher Präzision geflogen wird
RNP	Required Navigation Performance	Satellitengestützte moderne Navigationsart
SESAR	Single European Sky Air Traffic Management Research	Europäische Plattform für Forschung im Bereich der Luftfahrt

End of presentation

Kurt Velan

Referent Flugverfahren

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH
OA/A Engineering & Consulting
Am DFS-Campus 10
D-63225 Langen

Telefon: +49 6103/707-1207

Fax: +49 6103/707-1295

E-mail: kurt.velan@dfs.de



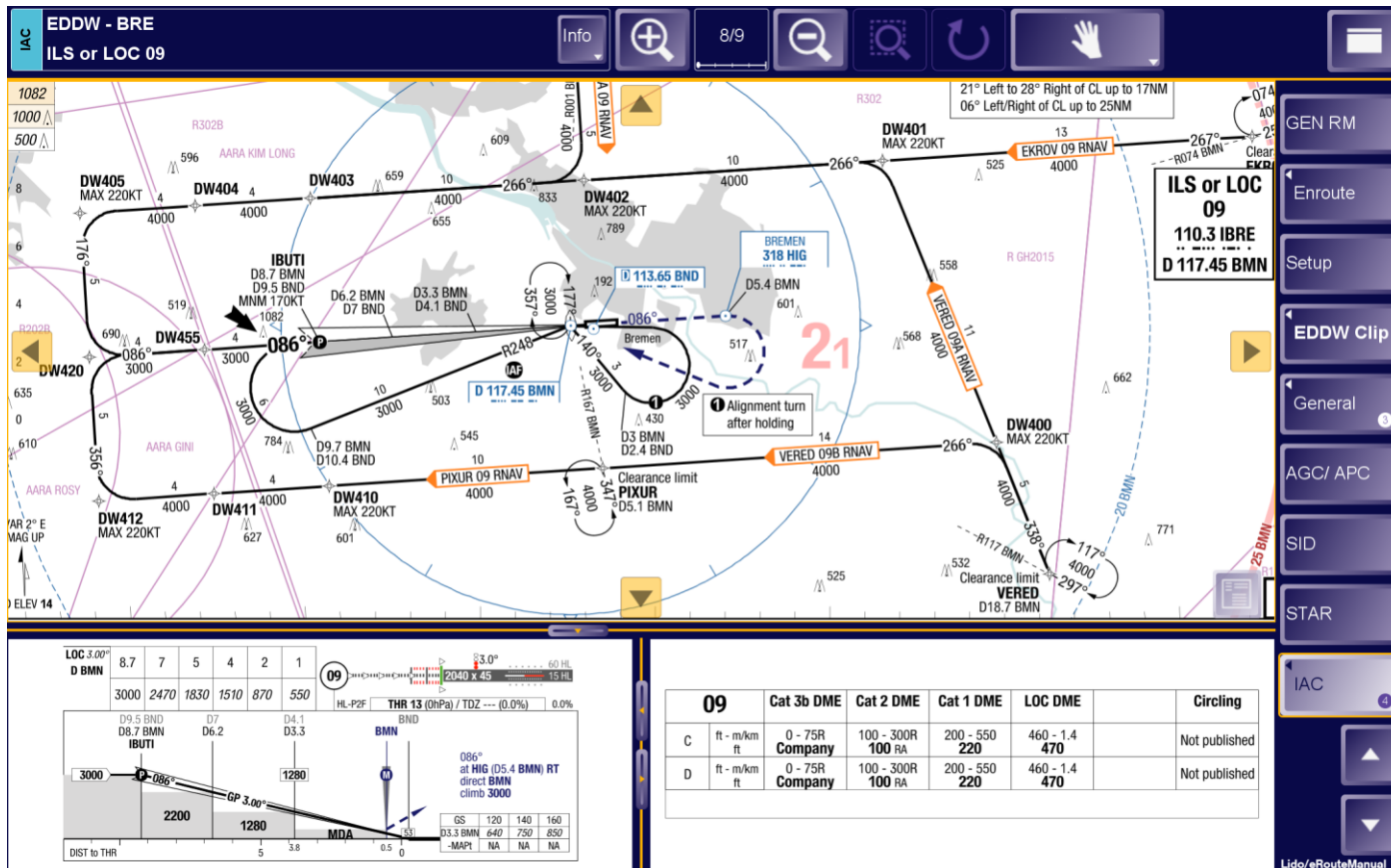
DFS Deutsche Flugsicherung

FLK Bremen

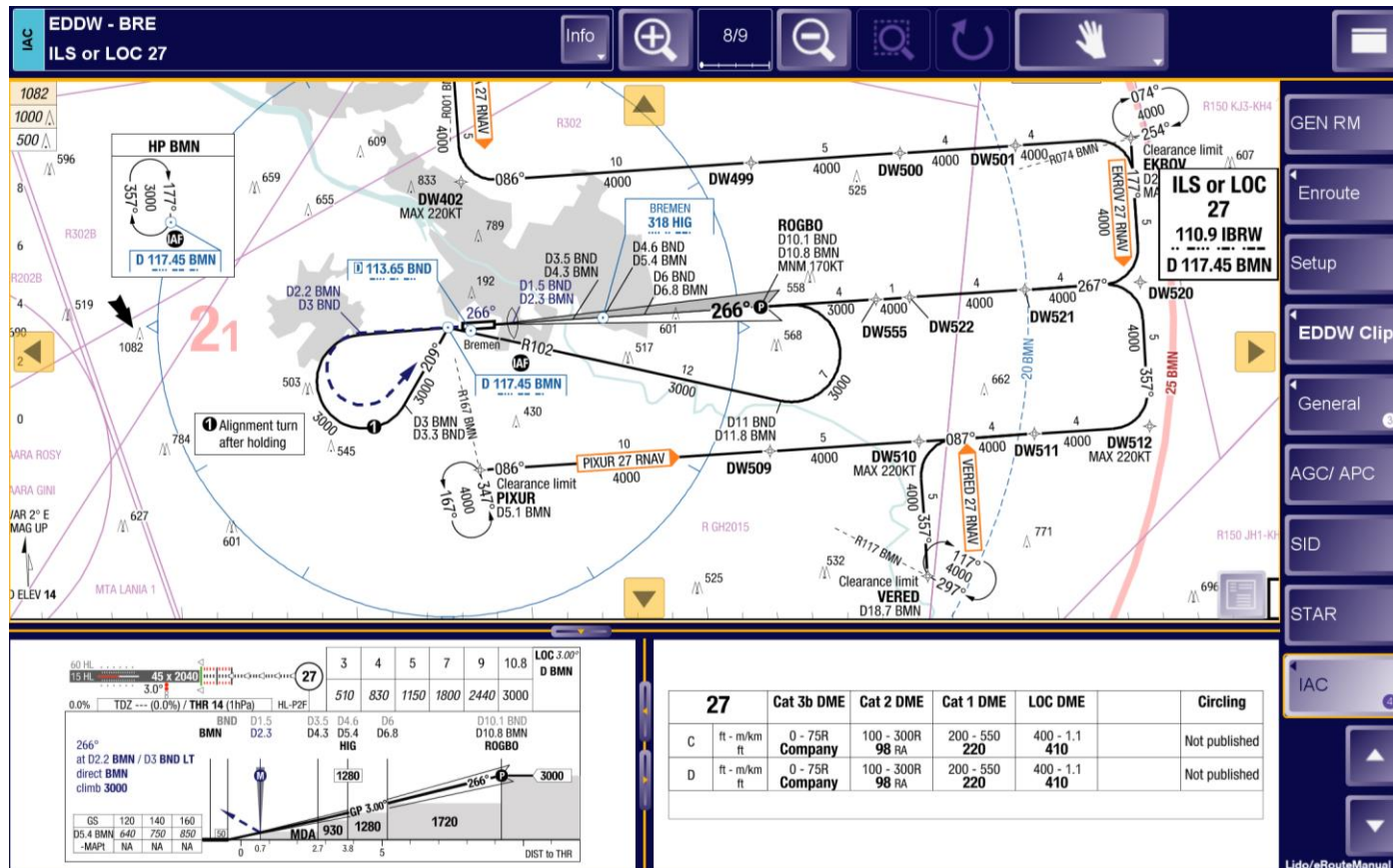
Operationelle Auswirkungen der neuen RNP to XLS Verfahren in Bremen

09.04.2018, FRA SESAR
Emre Gümüs

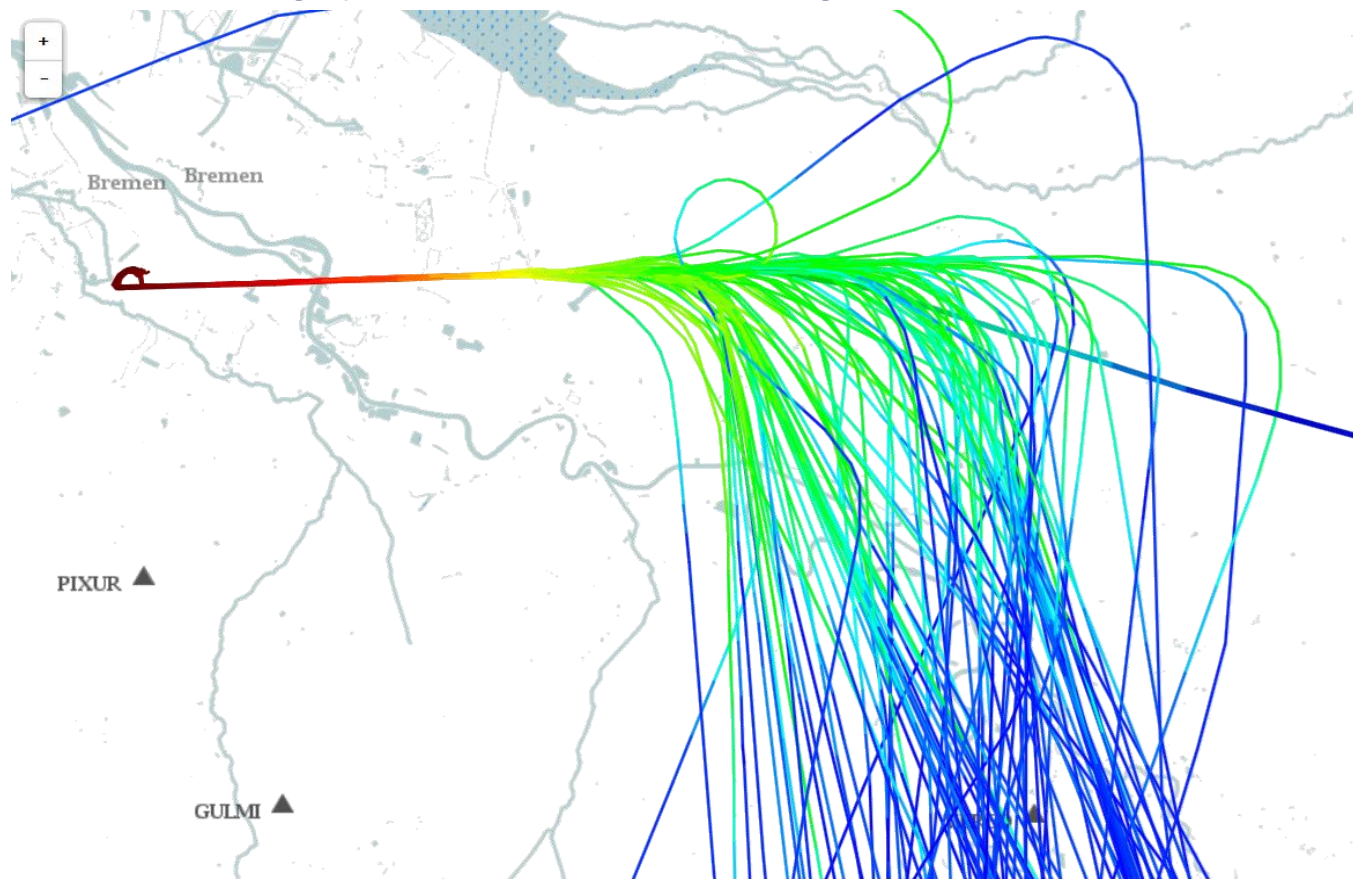
Bisheriges Anflugverfahren Landerichtung Ost



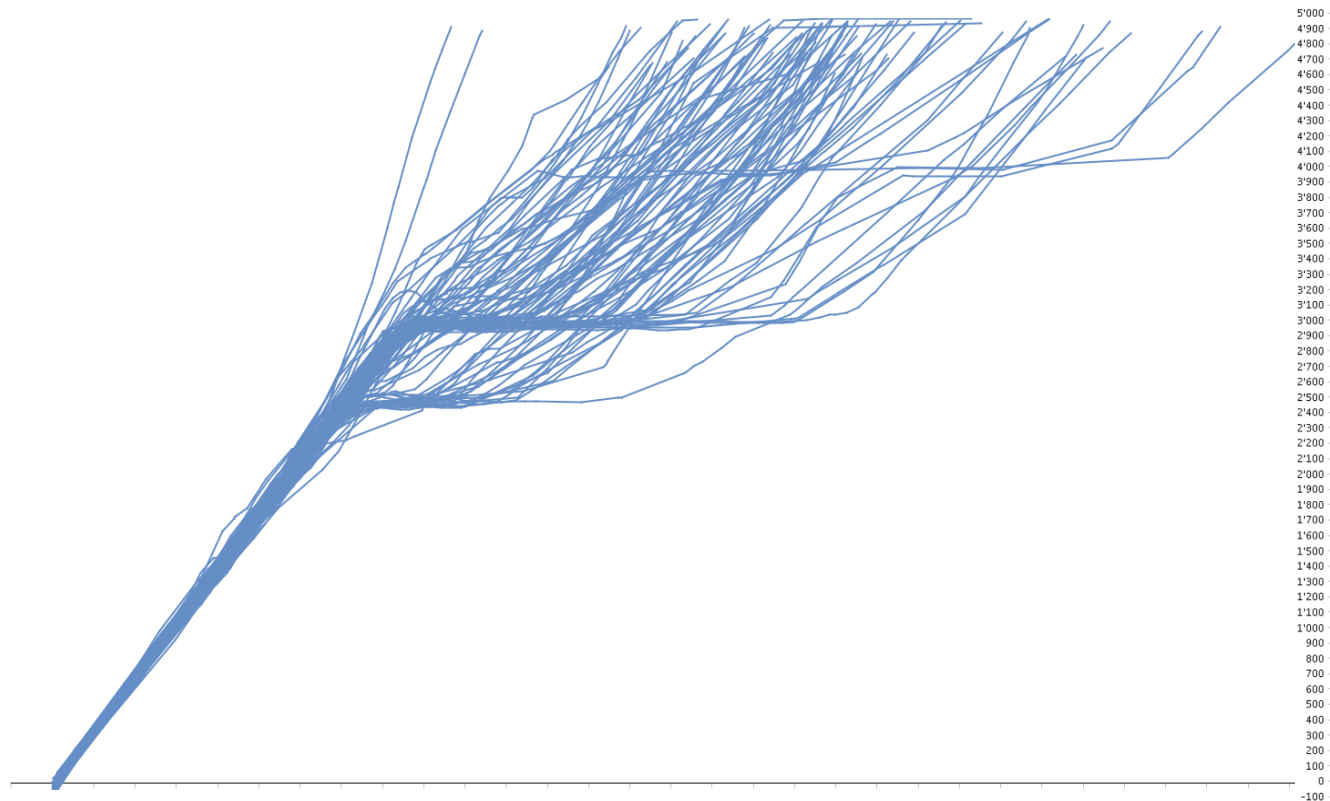
Bisheriges Anflugverfahren Landerichtung West



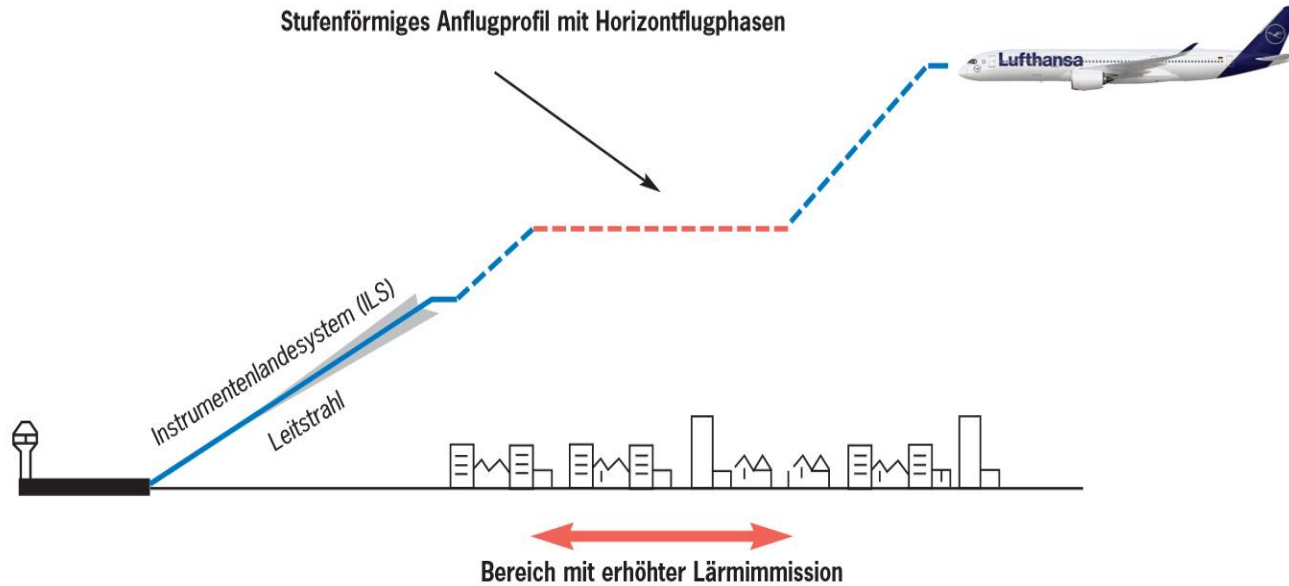
Laterale Flugspuren Landerichtung West für Mai 2017



Vertikale Flugspuren Landerichtung West für Mai 2017



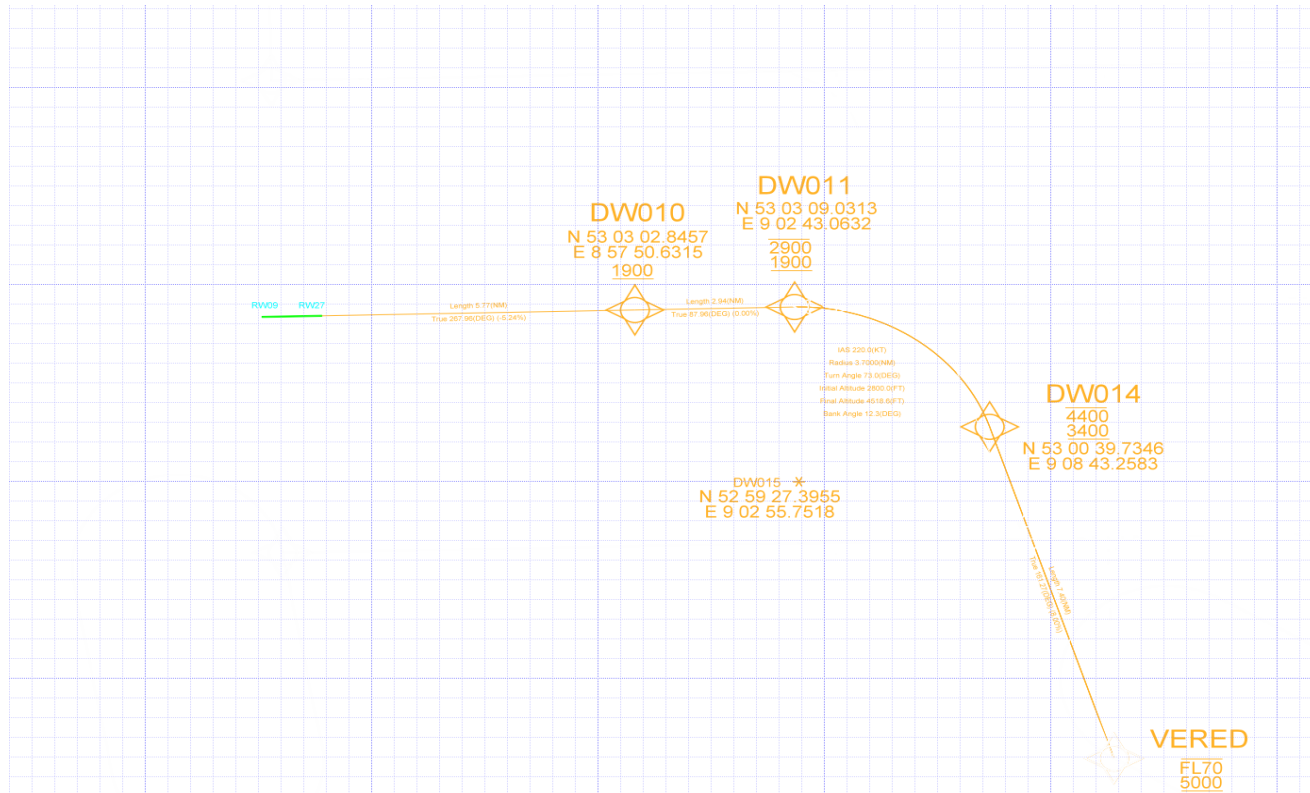
Auswirkung von Horizontflugphasen



Neues Anflugverfahren Landerichtung West



Neues Anflugverfahren Landerichtung West



Zusammenfassung

- Bei den neuen Verfahren werden CDO Operations vorgeschrieben, dadurch kann der Pilot vertikal einen lärmoptimierten Anflug planen und fliegen
- Durch ein kürzeres finales Anflugsegment kann die Zuführung für den Hauptverkehr aus Süden kommend lateral optimiert werden, dadurch könnten Gemeinden lärmtechnisch entlastet werden
- DFS und Lufthansa haben bei diesen neuen Verfahren in frühem Stadium der Anflugsentwicklung gut zusammengearbeitet - so konnten wichtige operationelle Inputs die Verfahren weiter optimieren
- Die Lufthansa Gruppe investiert weiterhin in moderne und leisere Flugzeuge und unterstützt die Verfahrensentwicklung wann immer es möglich ist, um Fluglärm so gering wie möglich zu halten



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

Backup CDO

Der Pilot realisiert den kontinuierlichen Anflug über die Steuerung seines Luftfahrzeugs. Für die Umsetzung werden entweder speziell entworfene Anflugstrecken mit Höhenvorgaben und Steuerkursen herangezogen oder dem Flugzeugführer werden seitens der Flugverkehrskontrolle Entfernungsangaben und ggf. Sinkraten übermittelt. An Flughäfen, die mit einem Instrumentenlandesystem (ILS) ausgestattet sind, endet der kontinuierliche Sinkflug mit dem Erfliegen des Leitstrahls.

Idealerweise weist das CDO-Verfahren eine konstante Sinkrate von ca. 300ft/NM (ca. 90 m Höhe auf 1,85 km Länge, das entspricht ca. 3°) auf. Da sowohl die Fluggeschwindigkeit je nach Flugzeugtyp als auch die Flughöhe, in der der Sinkflug beginnt, verschieden sein kann, ist die jeweilige optimale Anflugstrecke auch verschieden lang.

Für die Fluglotsen ist ein CDO-Verfahren aufwändiger durchzuführen als ein normaler Anflug. Denn im kontinuierlichen Sinkflug müssen die Geschwindigkeiten geflogen werden, die für den jeweiligen Flugzeugtyp im „Gleitflug“ (d.h. Triebwerke arbeiten im Leerlauf) gelten. Daraus ergibt sich eine für den jeweiligen Flugzeugtyp spezifische Sinkrate.



Der Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr



Freie
Hansestadt
Bremen

Jahresbericht 2017

der Fluglärmschutzbeauftragten
für den Verkehrsflughafen
Bremen

Inhalt

1	Verkehrszahlen	2
2	Fluglärmmessanlage.....	2
3	Fluglärmbeschwerden.....	5
3.1	Nachtflüge	8
3.2	Kleinflieger.....	10
3.3	Abweichung Flugverfahren.....	10

Jahresbericht 2017 der Fluglärmschutzbeauftragten

1 Verkehrszahlen

2017 fanden am Verkehrsflughafen Bremen insgesamt 37.483 Flugbewegungen statt. Die Anzahl der Flugbewegungen zeigt im Vergleich zum Vorjahr (40.853) einen Rückgang um circa acht Prozent. In Bremen ist die Verkehrsentwicklung seit drei Jahren rückläufig. Da die Luftfahrzeuge gegen den Wind starten und landen und Winde aus westlichen Richtungen vorherrschen ergibt sich ein Verhältnis der Betriebsrichtungen von 66,8 Prozent der Starts und Landungen in Richtung Westen zu 28,5 Prozent der Starts und Landungen Richtung Osten. Die Betriebsrichtung wird entsprechend der Ausrichtung der Bahn gekennzeichnet. Am Verkehrsflughafen in Bremen erfolgen Flüge in Betriebsrichtung 27 (Westwetterlage) sowie in die Betriebsrichtung 09 (Ostwetterlage). Zudem existiert die aus Lärmschutzgründen errichtete Nebenstartbahn 23 für Kleinflugzeuge bis 5,7 t Höchstabflugmasse.

Tabelle 1: Anzahl der Flugbewegungen der vergangenen fünf Jahre inkl. Militär

Jahr	Jets	Props	Helikopter	Gesamt
2017	30.202	5.476	1.805	37.483
2016	32.400	6.567	1.887	40.854
2015	33.266	7.426	1.801	42.493
2014	37.153	7.170	1.858	46.181
2013	37.181	5.531	1.727	44.439

Tabelle 2: Runway-Nutzung in Prozent der vergangenen fünf Jahre inkl. Militär (Alle Helikopter-Flugbewegungen ausschließlich derjenigen, welche Richtung 09, 23, 27 nutzen)

Jahr	Betriebsrichtung 27		Betriebsrichtung 09		BR 23	Helikopter		Gesamt
	Starts	Landungen	Starts	Landungen		Landungen	Starts	
2017	33,5	33,3	13,9	14,6	0,4	2,1	2,2	100
2016	29,8	29,5	17,6	18,4	0,4	2,1	2,2	100
2015	33,0	32,9	14,7	14,9	0,2	2,1	2,1	100
2014	27,5	27,0	20,3	21,0	0,2	2,0	2,0	100
2013	29,1	28,9	18,8	19,2	0,2	1,9	1,9	100

2 Fluglärmmessanlage

Die Flughafen Bremen GmbH betreibt gemäß § 19a des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG) eine Messanlage zur Überwachung der Fluggeräusche von an- und abfliegenden Luftfahrzeugen am Verkehrsflughafen in Bremen. Von den neun dauerhaft stationierten Messstellen befinden sich sechs Messstellen im westlichen und drei im östlichen Umfeld des Verkehrsflughafens. Zudem können im Bedarfsfall an anderen Standorten mobile Messungen mit dem Lärmesswagen durchgeführt werden. Die Daten der Fluglärmüberwachung werden kontinuierlich von der Flughafen Bremen GmbH dokumentiert und für die Bearbeitung von Fluglärmbeschwerden herangezogen.



Abbildung 1: Karte der Messstellen der Fluglärmmessanlage betrieben von der Flughafen Bremen GmbH

Tabelle 3: Standorte der Messstellen¹

Messstelle	Lage in Bremen und Niedersachsen	Standort/Straße
1	Bremen-Obervieland, Kattenturm	Karl-Grunert-Straße
2	Bremen-Neustadt, Huckelriede	Friedhof Huckelriede (Habenhauser Landstr. 70)
4	Bremen-Obervieland, Habenhausen	Werder Karree (Steinsetzerstr. 11)
5	Niedersachsen, Gemeinde Stuhr	Wiese am Villinger Weg
6	Bremen-Huchting, Grolland	Deich Schwäbisch-Hall-Straße
7	Bremen-Huchting Kirchhuchting	Roland Center (Alter Dorfweg 30-50)
8	Bremen-Huchting Kirchhuchting	Hohenhorster Weg
9	Bremen-Huchting Sodenmatt	Hengeloer Straße
10	Niedersachsen, Gemeinde Stuhr	Rathaus Stuhr (Blockener Straße)

Die Anforderungen an die Messgeräte des Fluglärm-Überwachungssystem ergeben sich aus der DIN 45643 „Messung und Beurteilung von Fluggeräuschen“. Sie bildet ebenso die Grundlage für die Auswertung der Messungen. Die Fluglärmmess- und Auswertungsergebnisse werden von der Flughafen Bremen GmbH auf der Internetseite www.airport-bremen.de/umwelt/fluglaerm/ veröffentlicht.

¹ Das Messgerät der Messstelle 3 wurde im Juli 2004 in Abstimmung mit Behörden und der Fluglärmkommission am vorherigen Standort (Deich in Habenhausen nahe Staustraße) abgebaut und die Messstelle 4 im November 2003 in Habenhausen (Werder Karree) dauerhaft in Betrieb genommen. Aus diesem Grunde erfolgt die Zählung der neun stationären Messgeräte von 1 bis 10 (ohne die Messstelle 3).

Eine Übersicht des energieäquivalenten Dauerschallpegel $Leq(3)^2$ als Kenngröße für die Fluglärmbelastung für den Tagzeitraum von 06-22 Uhr sowie den Nachtzeitraum von 22-06 Uhr wird für die vergangenen fünf Jahre in Tabelle 5 gegeben. Nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) wurden die sechs verkehrsreichsten Monate herangezogen, welche bis auf 2016 (April bis September) in den anderen Jahren die Monate Mai bis Oktober waren.

Tab. 4: Äquivalente Dauerschallpegel (Leq) in dB(A) der sechs verkehrsreichsten Monate für den Tagzeit- und Nachtzeitraum

Leq Tag/Nacht	Messstelle	2017	2016	2015	2014	2013
Tag	1	53,1	53,1	54,1	54,7	54
	2	54,9	54,5	55,5	56,1	55,3
	4	57,6	57,5	57,5	57,9	57,6
	5	59,9	59,3	59,4	59,8	59,5
	6	53,8	54	54,5	54,9	54,6
	7	56,3	56,3	56,8	57	56,5
	8	57	56,4	56,4	56,4	56,2
	9	54,3	54,2	55,1	55,5	54,9
	10	50,1	49,9	49,9	49,7	50
	Nacht	1	38,9	36,8	38,4	40,1
2		42,7	41,6	42,2	43,1	43,7
4		51	50,3	50,7	50,9	51,2
5		45,7	44,1	44,1	44,8	45,7
6		38,9	37,6	37,6	39	40
7		45,8	45,5	45,7	46	46,3
8		40,7	39,1	38,6	39,9	40,4
9		47,6	46,7	47,6	47,8	47,6
10		30,9	28,9	28,4	29,8	28,9

Zudem gibt Tabelle 5 einen Überblick über die Fluggeräusche der vergangenen fünf Gesamtjahre. Angegeben wird ebenfalls der äquivalente Dauerschallpegel für den Tag und die Nacht je Messstelle.

² Der energieäquivalente Dauerschallpegel $Leq(3)$ berücksichtigt als Kenngröße für die Fluglärmbelastung alle Fluglärmereignisse mit den jeweiligen maximalen Schalldruckpegeln sowie der Geräuschkdauer. Die Mittelung über die einzelnen Geräusche wird im Bezugsraum energetisch durchgeführt. Die Daten stammen von der Flughafen Bremen GmbH.

Tab. 5: Äquivalente Dauerschallpegel (Leq) in dB(A) der Gesamtjahre für den Tagzeit- und Nachtzeitraum

Leq Tag/Nacht	Messstelle	2017	2016	2015	2014	2013
Tag	1	52,5	53,5	53,2	54,7	54,3
	2	54,1	54,7	54,6	56	55,1
	4	57,1	56,9	57,4	57,4	57,1
	5	59,5	58,8	59,5	59,3	59,2
	6	53,7	53,5	54,6	54,3	54,1
	7	55,6	55,7	56,3	56,4	55,9
	8	56,2	55,5	56,2	55,5	55,4
	9	53,6	54,2	54,5	55,4	54,8
	10	49,7	49,2	49,9	49	49,2
	Nacht	1	38,8	38,4	38,2	39,5
2		42,3	42	42,1	42,4	42,4
4		50,1	49,5	50,5	49,9	50
5		45,1	44,5	43,9	43,9	44,4
6		38,8	38,7	37,6	38	38,5
7		44,9	45,6	45	45,6	45,5
8		39,7	39,1	38,4	38,8	39
9		46,4	47	46,6	47,5	47,3
10		28,7	27,3	26,4	27,8	26,8

3 Fluglärmbeschwerden

Im Berichtszeitraum gingen 230 Fluglärmbeschwerden von 101 Beschwerdeführenden ein. Im Vergleich zum Vorjahr erfolgte in 2017 ein Anstieg der vorgebrachten Beschwerden um 35 Prozent sowie der Anzahl der Beschwerdeführenden um 54 Prozent. Bei Betrachtung der vergangenen fünf Jahre variiert die Anzahl der Beschwerden von 2013 bis 2017 wie folgt: 333, 407, 185, 150, 230 Fluglärmbeschwerden.

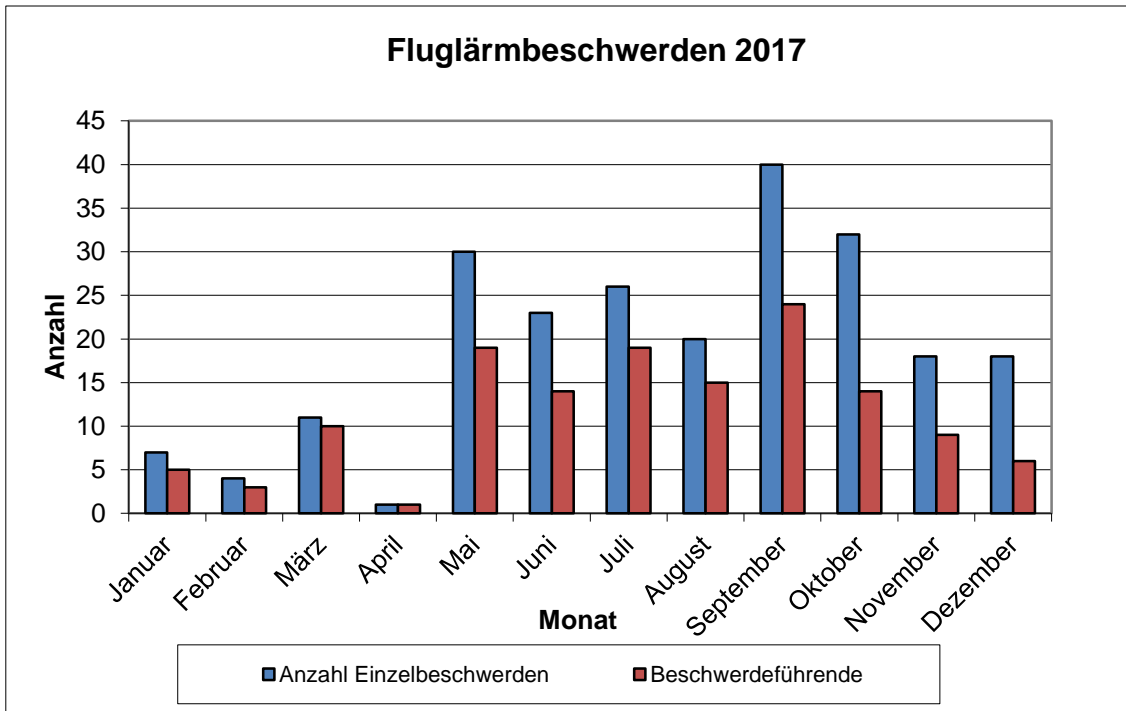


Abbildung 2: Monatliche Anzahl der Beschwerden sowie der Beschwerdeführenden

2017 zeigt sich im Jahresverlauf der monatlichen Beschwerdeanzahl, dass von Mai bis Oktober monatlich zwischen 20 bis 40 Beschwerden eingegangen sind. Eine ähnliche Entwicklung zeigt die monatliche Anzahl der Beschwerdeführenden.

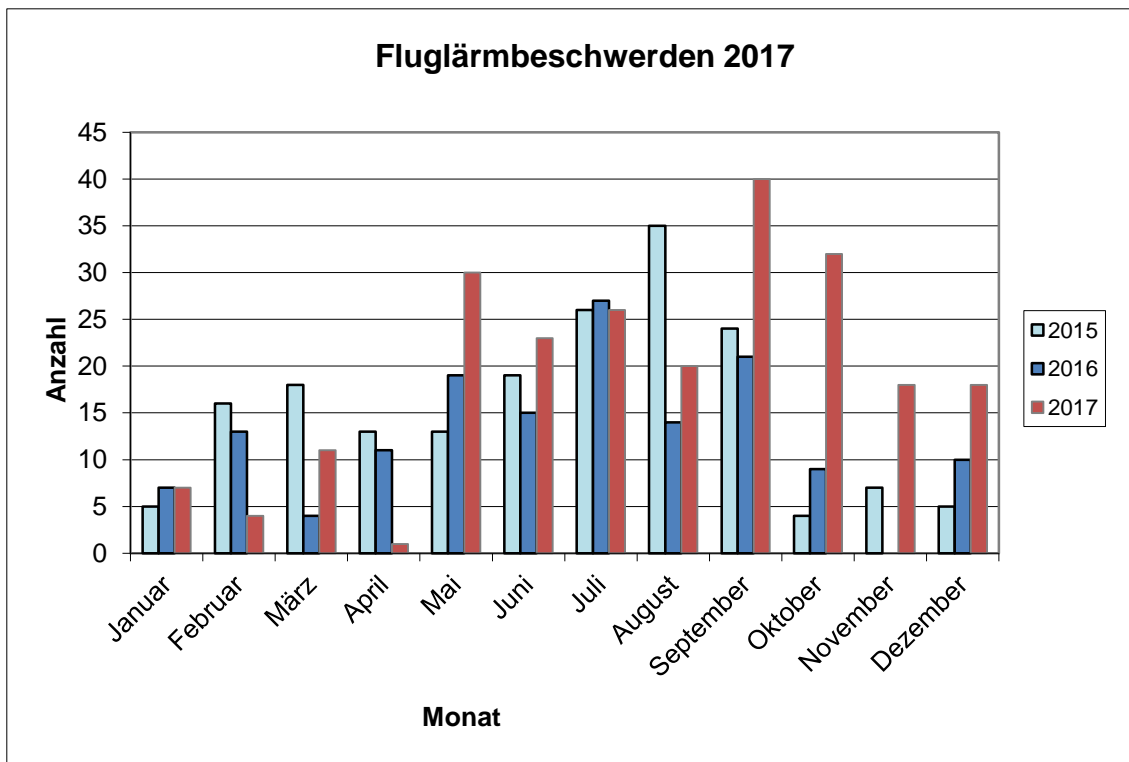


Abbildung 3: Vergleich der monatlichen Beschwerden von 2015 bis 2017

In Abbildung 3 wird der Anstieg der vorgebrachten Beschwerden während der Monate Mai, Juni und September bis Dezember 2017 im Vergleich zu den beiden Vorjahren deutlich.

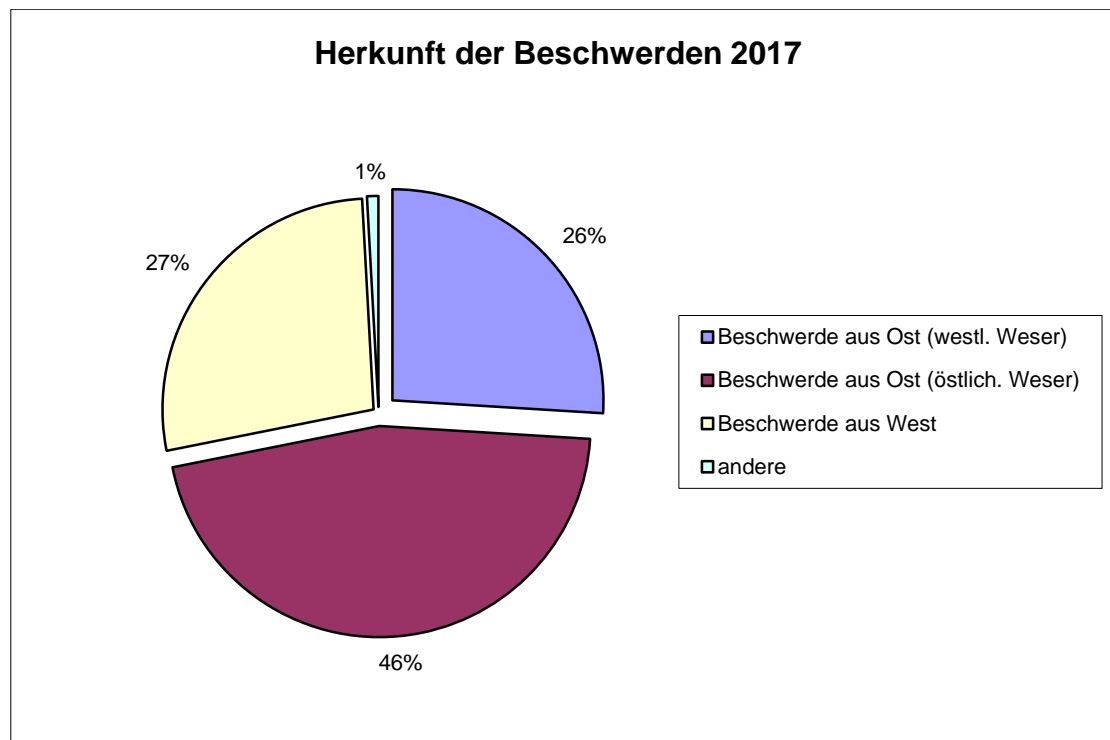


Abbildung 4: Prozentualer Anteil der Herkunft der Beschwerden im Verhältnis zur räumlichen Lage des Flughafens

Abbildung 4 veranschaulicht, dass 46 Prozent der Beschwerden aus dem Bereich östlich der Weser, und dort fast ausschließlich aus dem Stadtteil Hemelingen kamen. Der Anstieg der Beschwerden aus Hemelingen ist 2017 auf beklagte Belästigungen durch Fluglärm von Nachtflügen ab 22:30 Uhr von zahlreichen Bürgerinnen und Bürgern zurückzuführen.

Der Anteil von 27 Prozent ging aus dem Bereich westlich des Verkehrsflughafens maßgeblich aus dem Stadtteil Huchting sowie in geringerem Maße aus der Gemeinde Stuhr ein.

Aus dem Bereich Ost (westlich der Weser), vorwiegend aus Obervieland sowie vereinzelt aus der Neustadt, kamen 26 Prozent der Fluglärmbeschwerden.

Im Vorjahr gingen 47 Prozent fast ausschließlich aus Obervieland ein.

Neben der regionalen Herkunft der Beschwerden erfolgt eine Aufteilung nach den jeweiligen Beschwerdegründen. Bei Eingabe in das auf der Internetseite verfügbare Online-Formular

http://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/laerm/fluglaerm/online_service_fluglaerm/eine_beschwerde_melden-37343

wählen die Beschwerdeführenden die jeweilige Kategorie aus. Es wird unterschieden zwischen Abweichung einer Flugroute, Allgemeiner Fluglärm, Bodenlärm, Kleinflieger, Militär, Nachtflug, Sonstiges/Umkehrschub, Verlegung einer Flugroute und Zusatzflug.

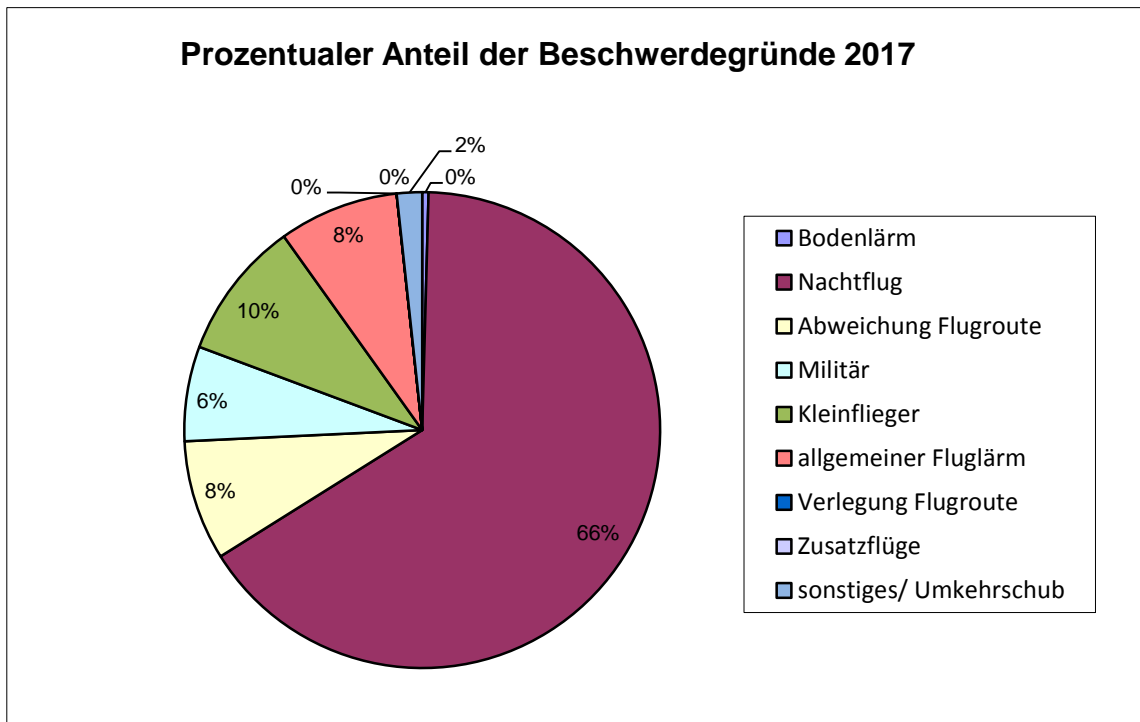


Abbildung 5: Verteilung der Beschwerdegründe

Einen deutlichen Schwerpunkt bilden mit 66 Prozent die beklagten Störungen der Nachtruhe nach 22:30 Uhr. Weitere Beschwerdegründe waren 2017 Überflüge von Kleinfliegern (10 Prozent), Abweichungen von der Flugroute und Allgemeiner Fluglärm (jeweils 8 Prozent) sowie militärische Übungsanflüge (6 Prozent).

Veröffentlicht werden die eingegangenen Fluglärmbeschwerden (Online, E-Mail, telefonisch) zum Flugbetrieb des Verkehrsflughafens in Bremen ohne personenbezogene Daten auf der Internetseite

http://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/laerm/fluglaerm/online_service_fluglaerm/fluglaermbeschwerden-48214.

3.1 Nachtflüge

Im Jahr 2017 bezogen sich 153 Fluglärmbeschwerden auf den nächtlichen Flugbetrieb. Im Vergleich zu den Vorjahren ging aus dem Stadtteil Hemelingen eine vergleichsweise hohe Anzahl von 89 Nachtflugbeschwerden ein.

Während der Nachtflugbeschränkung von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr erfolgten insgesamt 1.709 Flugbewegungen. Im Vergleich zum Vorjahr (1.822 Flugbewegungen) ist ein Rückgang der Flüge während der Nachtflugbeschränkungszeiten um 6 Prozent zu verzeichnen.

In der Zeit von 22:00 bis 22:30 Uhr gab es 1.109 Flüge, 245 Home-Carrier-Flüge bis 23:00 Uhr sowie 102 verspätete Home-Carrier bis 24:00 Uhr, 10 Ausweichflüge, drei Flüge der Kategorie Polizei und Militärflüge und sechs Ambulanzflüge, womit insge-

samt 1475 Flüge (86 Prozent aller Nachtflüge) durch die Genehmigung abgedeckt waren.

In Tabelle 6 sind die Nachtflugbewegungen von 22:00 bis 06:00 Uhr sowie von 22:00 bis 22:30 Uhr aufgeführt. Für den Nachtzeitraum zeigt sich, dass die Nachtflüge 2017 in Bremen zurückgegangen sind.

Dargestellt sind in Tabelle 6 außerdem die erfolgten Home-Carrier-Landungen (HC) bis 23 Uhr, die verspäteten Landungen bis 24:00 Uhr sowie die verspäteten Landungen nach 24:00 Uhr, für die eine Ausnahmeerlaubnis vom Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen erforderlich war. Mit der Gesamtzahl von 347 Landungen von Fluggesellschaften mit Home-Carrier-Status wurde das jährliche Kontingent von 730 zulässigen Home-Carrier-Landungen zu 53 Prozent genutzt. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Anzahl der jährlichen Landungen von Fluggesellschaften mit Home-Carrier-Status von 329 auf 347 angestiegen, welches auf die höhere Anzahl der verspäteten Landungen bis 24:00 Uhr zurückzuführen war.

Tabelle 6: Zeitliche Verteilung der Nachtflüge und der Home-Carrier (HC) Landungen

Jahr	Nachtflüge 22:00-06:00	Nachtflüge 22:00-22:30	HC bis 23:00	HC bis 24:00	HC nach 24:00	HC Gesamt
2017	1.709	1.109	245	102	0	347
2016	1.822	1.239	274	52	3	329
2015	1.730	1.071	381	83	4	468
2014	1.727	1.047	330	39	1	370
2013	1.799	1.439	130	7	2	139

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 234 Ausnahmeerlaubnisse von den Nachtflugbeschränkungen genutzt, von denen 137 (knapp 59 Prozent) der Flüge im Zeitraum von 22:31 bis 22:45 Uhr stattfanden (s. Tab. 2). Die Gründe für die 234 Ausnahmeerlaubnisse teilten sich hauptsächlich wie folgt auf: Wetterbedingte Verzögerungen (66), Flugsicherung/Zeitnischenvergabe (56), technisch bedingte Verzögerungen (32), Umlaufprobleme (32) sowie Probleme an anderen Flughäfen (23).

Im Vergleich zum Vorjahr ist ein leichter Rückgang um 11 Ausnahmeerlaubnisse festzustellen.

Tabelle 7: Zeitliche Verteilung der Flüge mit Ausnahmeerlaubnis (AE)

Jahr	AE 22:31-22:45	AE 22:46-23:00	AE 23:01-24:00	AE 00:01-05:59	AE Gesamt
2017	137	45	48	4	234
2016	123	58	53	11	245
2015	119	34	27	7	187
2014	136	61	64	16	277
2013	94	46	44	9	211

Weitere Daten und Hintergründe zu den Nachtflügen mit Ausnahmeerlaubnissen werden auf der Internetseite des Senators für Wirtschaft, Arbeit und Häfen unter Luftfahrt - Flughafen Bremen - Umweltinformationen veröffentlicht:

https://www.wirtschaft.bremen.de/luftfahrt/flughafen_bremen/umweltinformationen-10874

Daten zu den Nachtflügen sind auf der Internetseite der Flughafen Bremen GmbH unter Umwelt – Nachtflüge einzusehen:

<http://www.bremen-airport.com/umwelt/umweltmanagement>

3.2 Kleinflieger

Im Berichtszeitraum gingen 22 Fluglärmbeschwerden zu Überflügen von Kleinflugzeugen ein. Gegenstand der Beschwerden waren Landungen der Cessna 172 nach Sichtflugregeln, Überflüge der Ausbildungsflugzeuge Cessna C525 der Lufthansa Aviation Training sowie anderer Kleinflugzeuge wie z.B. Piper PA-28, Cirrus SR20 und Beechcraft Bonanza. Bei zwei beklagten Flügen handelte es sich um Polizeieinsätze.

Für Verkehrsflughäfen sind generell keine Platzrunden und Anflugverfahren für Flüge nach Sichtflugregeln (VFR) vorgeschrieben. Dadurch ist sichergestellt, dass der Sichtflugverkehr unter Berücksichtigung des Instrumentenflugverkehrs sicher und flüssig eingefädelt werden kann. Insbesondere die Lage des Queranfluges und damit die Länge des Endanfluges kann in Abhängigkeit von der Verkehrs- und Wetterlage und vom Flugzeugtyp variieren.

Die VFR-Platzrunden der Lufthansa Aviation Training werden aus Lärmschutzgründen grundsätzlich südlich des Flughafens geflogen. Aus Verkehrs- oder Wettergründen kann auch eine Nordplatzrunde geflogen werden.

3.3 Abweichung Flugverfahren

2017 gingen 19 Fluglärmbeschwerden zu vermuteten Abweichungen von Flugrouten ein. Gegenstand der Beschwerden waren hauptsächlich beobachtete Abweichungen der Nominallinien von Abflugstrecken. Die meisten Luftfahrzeuge hielten die standardisierte IFR-Abflugstrecke genau ein. In zwei Fällen wurde von der Abflugstrecke auf Anweisung bzw. Freigabe des Lotsen abgewichen. Bei den Überprüfungen der Flugverläufe kam es zu geringfügigen Abweichungen von der Nominallinie bis zu einer Abweichung von 750 m. Bei einer Fluggesellschaft fiel seit Sommer 2017 ein leichtes generelles Überschießen der Nominallinie eines Abflugverfahrens in Richtung Osten auf. Nach Auskunft der Airline ist dies auf das aktuelle FMS (Flight Management System)-Software-Update zurückzuführen, wodurch eine Kurve mit einer fiktiven Geschwindigkeit generiert wird, die sich von der tatsächlichen unterscheidet. Als Folge dreht das Flugzeug etwas verzögert zum direkt anzufliegenden Wegpunkt ein. Eine Verbesserung wird beim nächsten Software Update Mitte 2018 erwartet.

Zudem wurden in den Fluglärmbeschwerden der Bürgerinnen und Bürger Sichtanflüge und Platzrundenflüge von Kleinflugzeugen sowie Fehlanflugverfahren bemängelt.