

# NAH-VERKEHR FRANKFURTER SEITENSTAFFELUNG

## In FRA und der Region erhitzt die Südumfliegung weiter die Gemüter

Grundlagen und Innenleben einer reduzierten, koordinationsfreien Seitenstaffelung.

### Erläuterung von 3 im Text häufig verwendeten Begriffen

#### 1. Südumfliegung:

Oberbegriff für 3 Abflugrouten mit der Kennung M (M-SID) von den Startpisten 25 mit zunächst südabdrehendem Kurs in nördliche Richtungen. Sie wurde im Zusammenhang mit der Eröffnung der 4. Piste in Frankfurt am 21.10.2011 eingeführt.

#### 2. Koordinationsfreier Abflugbetrieb, koordinationsfreie Seitenstaffelung

Ein abfliegendes Flugzeug auf der Südumfliegung und eines von Piste 18 dürfen bei jedem Wetter in gleicher Höhe direkt nebeneinander fliegen, obwohl der Abstand zwischen beiden deutlich unterhalb des sonst üblichen Radarstaffelungsmindestwertes von 3 NM liegt. Dafür bedarf es der navigatorischen Unterstützung eines UKW-Drehfunkfeuers (VOR).

#### 3. Abhängiger Abflugbetrieb

Die beiden zuständigen Lotsen für die Südumfliegung und der Piste 18 einigen sich permanent auf eine Startreihenfolge, welche dann, sollen beide Flugzeuge möglichst zügig hintereinander in die Luft, unter Beachtung von dauerhaft mindestens 1.000 Fuß Höhenstaffelung abgearbeitet wird.



### Chronik

**21.10.2011**

Im Zuge der Inbetriebnahme der Landebahn Nordwest (LBNW) am 21. Oktober 2011 wird mit Beginn des Winterflugplanes der überwiegende Teil der Nordabflüge bei Be-

triebsrichtung 25 auf die sogenannte Südumfliegung verlagert. Gründe: Lärmschutz und Konflikt mit dem Fehlanflug der neuen Landebahn. Dadurch wird ein neuer Konfliktpunkt mit dem Fehlanflug der Südpiste geschaffen. Die GdF hat frühzeitig auf die damit verbundenen Gefahren hingewiesen.



von  
Jörg Biermann



**13.12.2011**

Südumfliegung und Fehlanflug RWY 25L kreuzen sich kurz hinter dem Pistenende. Beide Routen dürfen nicht aus einer Hand sondern müssen von 2 TWR-Lotsen kontrolliert werden. Bereits am 13.12.2011 kommt es zu einer Annäherung eines auf der Südpiste durchstartenden A380 mit einem A320 auf der Südumfliegung, den die Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) anschließend als schwere Störung einstuft. Der Untersuchungsbericht BFU 5X013-11 empfiehlt u. a. die Flug- und/oder betrieblichen Verfahren zu entzerren. Gelbe Karte für das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) als Genehmigungsbehörde und die DFS als Verfahrensplanerin in Sachen Südumfliegung.

Der Untersuchungsbericht BFU 5X013-11 empfiehlt u. a. die Flug- und/oder betrieblichen Verfahren zu entzerren. Gelbe Karte für das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) als Genehmigungsbehörde und die DFS als Verfahrensplanerin in Sachen Südumfliegung.



**2012**

25. März 2012, ein neues Funkfeuer steht zur Verfügung. Die Südumfliegung wird nun durch Radial 015 des VOR Nauheim (VFM) definiert. In Verbindung damit vollzieht die DFS auch den ersehnten Verfahrenswechsel vom abhängigen zum koordinationsfreien Abflugbetrieb.<sup>2</sup> Zusätzlich zur Fehlanflugproblematik tre-

ten nun jedoch unvermutet auch noch teilweise erhebliche Kursungenauigkeiten beim Eindrehen auf diesen Radial über die 53 Grad Linkskurve kurz nach dem Start auf. Nach einigem Zögern erläutert die DFS Anfang Juni 2012 die Probleme öffentlich im world-wide-web mittels eines Briefing-Videos und schaltet wieder einen Gang zurück. Vorerst kein koordinationsfreier paralleler Abflugbetrieb<sup>2</sup> mehr zwischen der Südumfliegung und der Startbahn West (RWY18). Stattdessen wieder der bewährte, aber auch zähflüssigere abhängige Abflugbetrieb.<sup>3</sup> Ein Eckpfeiler der für das Jahr 2020 mit Milliardeninvestitionen angestrebten 126 Flugbewegungen pro Stunde ist unverhofft ins Wanken geraten. Der koordinationsfreie Abflugbetrieb wurde bisher (Stand: Anfang Nov. 2013) noch nicht wieder aufgenommen.

### 03.09.2013

Aufgeschreckt durch Lärmbelästigung und den Zuständen auf der Südumfliegung reichten mehrere Kommunen und Privatpersonen Klage gegen diese Route ein. Die gelb-rote Karte zückte am 3. September 2013 schließlich der Hessische Verwaltungsgerichtshof (VGH) in Kassel, indem er mit seinem Urteil die Südumfliegung u. a. wegen Sicherheitsdefiziten beim koordinationsfreien parallelen Abflugbetrieb als rechtswidrig erklärte. Mit der Südumfliegung das genehmigte Ausbauziel zu erreichen, habe sich daher als unzutreffend erwiesen, diese Abwägungsentscheidung sei somit fehlerhaft und folglich willkürlich getroffen worden, so eine Gerichtssprecherin. Weil eine Revision nicht zugelassen worden ist, zieht das BAF umgehend in Erwägung, nach Vorliegen der Urteilsbegründung eine Nichtzulassungsbeschwerde beim Bundesverwaltungsgericht einzureichen, was eine aufschiebende Wirkung hinsichtlich der Rechtskräftigkeit des VGH-Urteils bewirken würde. Eine Urteilsbegründung liegt mit Stand Anfang November 2013 noch nicht vor. Die Südumfliegung darf und wird somit vorerst unverändert weiter abhängig beflogen.

### 05.09.2013

Im Zusammenhang mit der Entwicklung möglicher Alternativrouten für den Fall der Urteilsvollstreckung gegen die Südumfliegung, wurde zwei Tage später der Direktor des BAF in der lokalen Presse mit den Worten zitiert, man fange jetzt an zu denken. Das stimmt mindestens ebenso nachdenklich wie erfreulich, denn das Datum des Denkbeginns liegt immerhin fast 2 Jahre nach Genehmigung der Südumfliegung durch seine Aufsichtsbehörde und etwa 9 Monate nach Zustellung der BFU-Sicherheitsempfehlungen.

**Bei so viel Wirbel um eine Abflugstrecke stellt sich die Frage, was an der Südumfliegung und der damit angestrebten koordinationsfreien Seitenstaffelung verfahrensplanerisch so besonderes ist.**



### Die „gute“ alte Zeit

Reifere Frankfurter TWR/APP-Jahrgänge werden sich vielleicht noch an den Kollegen E. erinnern. Sämtlichen Modeepochen trotzend, war sein Markenzeichen bis zum Ruhestand (und wahrscheinlich auch noch darüber hinaus) ein bräunliches Jackett, in welchem er die tägliche Arbeit vor dem Radarschirm zu verrichten pflegte. Geschätzt eine Schneiderarbeit aus den frühen 1960er Jahren. Daraus leitete sich ein ungeschriebenes lokales Frankfurter Flugsicherungsgesetz ab, wonach sich drei Dinge niemals ändern würden: „3 Meilen, 1.000 Fuß und das Jackett von E.“ Jeder neue Trainee hatte das verinnerlicht, noch bevor er den Aufbewahrungsort der Betriebsanweisung Flugverkehrskontrolldienst (BA-FVD) im Kontrollraum kannte.

### Sag niemals nie

Dieses „Gesetz“ ist so nicht mehr gültig – und das liegt nicht am Jackett. Wer meint, Kollege E. habe in einem schwachen Moment an einem Altkleidersammelcontainer Halt gemacht, ist eindeutig auf dem Holzweg. Die Radarstaffelungsmindestwerte – 3 NM lateral oder 1.000 Fuß vertikal – sind nicht mehr in Stein gemeißelt. Routenkonstrukte wie die Südumfliegung kommen neuerdings auch mit deutlich weniger aus.

### Südumfliegung meets RWY18-SIDs

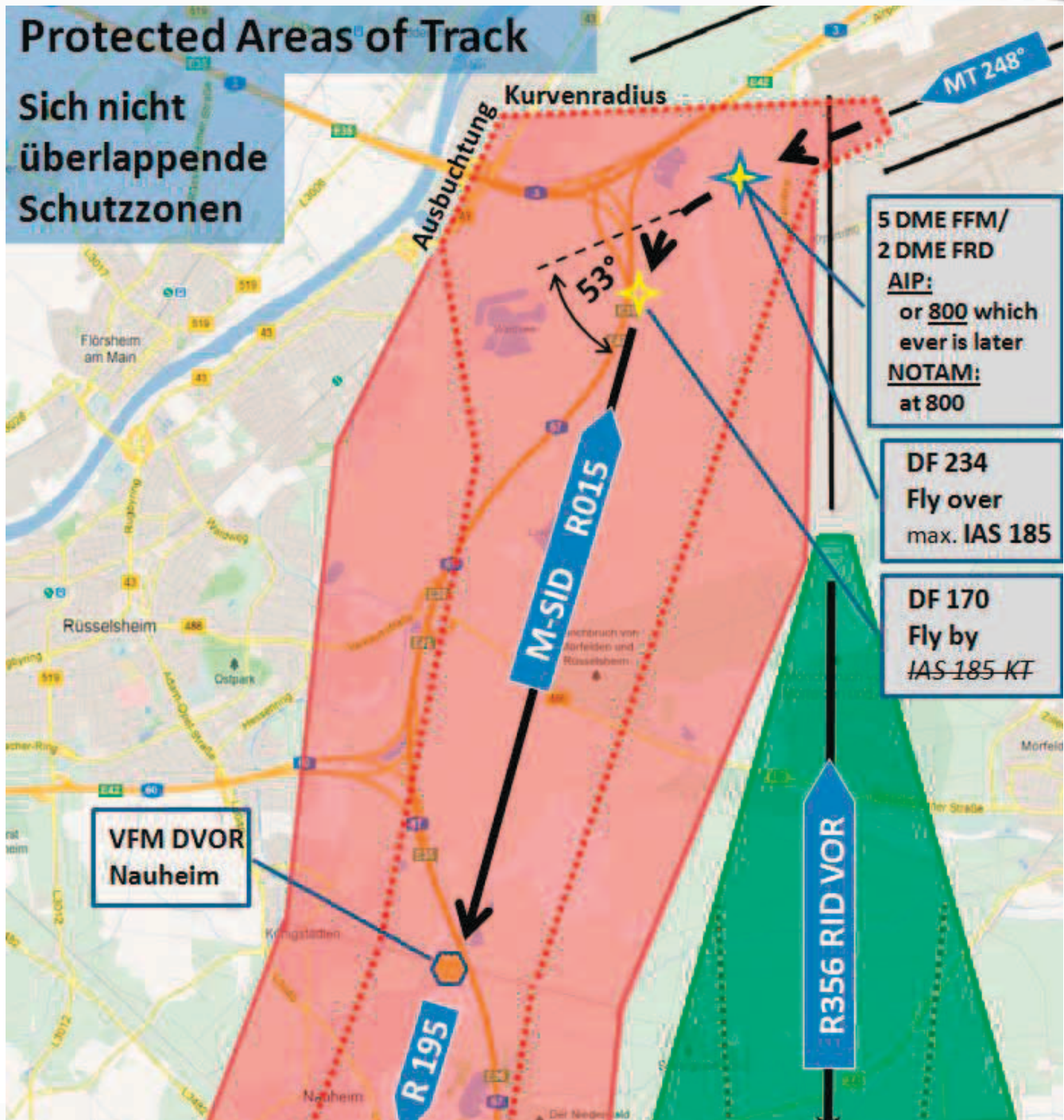


Solange die Südumfliegung noch nicht mit einem Funkfeuer hinterlegt war (21.10.2011 – 24.03.2012), durften die Abflugströme der beiden Pisten nur koordinationsabhängig<sup>3</sup> zueinander abfliegen. Die Südumfliegung müssen derzeit alle LFZ-Muster, außer 2-strahlige Jets der Wirbelschleppenkategorie Heavy Richtung Norden nutzen (A330, B757-B787).

### Schutzzonen statt Radarstaffelung zwischen Abflugrouten

Seit 25. März 2012 beliefert das Funkfeuer Nauheim (VFM) exklusiv die Nutzer der Südumfliegung mit navigatorischer Unterstützung. Somit darf ab sofort auf die Höhenstaffelung verzichtet werden, weil nach einer neuen ICAO-Richtlinie mit VOR nun stets Seitenstaffelung vorhanden ist, sowohl bei CAVOK wie auch bei IMC, Starts mit geringer Sicht (LVTO) oder CAT3. Für ein akzeptables Sicherheitsniveau sollen statt Radarstaffelung durch TWR und DEPARTURE „sich nicht überlappende Schutzzonen nach den Kriterien der Hinderisfreiheit in Verbindung mit einem UKW-Drehfunkfeuer“ sorgen. Damit erübrigte sich die TWR-interne Koordination; die Redewendung „**Koordinationsfreie Seitenstaffelung für abfliegende Luftfahrzeuge**“<sup>4</sup> fand Einzug in den lokalen Sprachgebrauch.

## Frankfurter Schutzzonen

**Einige Erläuterungen zu der Schutzzonendarstellung**

- Es handelt sich um Hindernisschutzzonen
- Die lateralen Abstände betragen in etwa:
  - DF170 → RWY18 ~ 1,0 NM
  - R015 → Pistenende RWY18 ~ 1,5 NM
  - VFM → R356 ~ 2,0 NM
- Die jeweiligen Abmessungen der äußeren und inneren Schutzzonenbereiche basieren vorrangig auf Radial 015 VFM

(Südümfliegung RWY25) des auf einem ausgedienten Auto-  
bahnparkplatz neu errichteten Funkfeuers Nauheim. Das  
Spannungsfeld „Lärmschutz für die westlichen Ortschaften“  
vs. „... do not overlap“ (Kapazität) verdeutlicht den sehr ge-  
ringen Spielraum bei der Grundstückssuche für VFM.

- Ein Geschwindigkeitslimit von max. 185 kt IAS soll den Kur-  
venradius begrenzen, ist als  $V^2$  aber für manch einen auch  
zu langsam ( $V^2$  = sichere Abhebegeschwindigkeit ab 35 FT  
über der Piste bis zum zweiten Steigflugsegment, i. d. R.  $V^1$   
+ 10 Kt). Wer die Vorgaben der Südümfliegung nicht schafft,

kann alternativ weiterhin die alten und kürzeren (!) Nordabflurouten bekommen.

- Entweder/oder-Bedingungen wie „5 (2) DME or 800, whichever is later“ sind für die Flight Management Systeme (FMS) in den Flugzeugen anspruchsvoll. Nach schlechten Erfahrungen mit Kursungenauigkeiten wurde die AIP-Version durch NOTAM überschrieben, um möglichen Fehlerquellen entgegen zu wirken. Fester Drehpunkt, feste Höhe ist eindeutiger, verdoppelt allerdings auch den erforderlichen Steiggradienten von mindestens 4,1% (250 FT/NM) auf mindestens 8,5% (520 FT/NM).
- Die Abflüge RWY18 bedienen sich zwar auch des Leitstrahls 356 der VOR RID, dieses Funkfeuer wäre aber für die reduzierte Seitenstaffelung nicht zwingend erforderlich, weil der „... do not overlap ...“ Beitrag allein von der Schutzzonenverschlingung der Südumfliegung erbracht wird.

### Konventionelle Kontrolle

Da Radarstaffelungsmindestwerte für diese IFR-Flüge nicht mehr zu Grunde gelegt werden, wird das Thema in unseren Vorschriften unter der Überschrift „Konventionelle Kontrolle“ abgehandelt.

Nebeneffekte (ob gewollt oder nicht ist unbekannt):

- 1.) Solange sich zwei abfliegende Flugzeuge innerhalb ihrer benachbarten Schutzzonen bewegen und sei es, entgegen aller Wahrscheinlichkeitsberechnungen, formationsflugartig mehr oder weniger dicht entlang ihrer einander zugewandten Außengrenzen, spricht aus Sicht der Betriebsanordnung grundsätzlich erst einmal nichts dagegen. Zwar sollen „geeignete“ Maßnahmen ergriffen werden, wenn ein Flugzeug „wesentlich“ abweicht, aber wann genau es „wesentlich“ wird, bleibt im Gegensatz zu eindeutigen Radarstaffelungsmindestwerten offen. Die Gnade der geschützten Zone.
- 2.) Wo Mindestabstände zwischen zwei Flugzeugen in unterschiedlichen Zonen weder durch ICAO noch durch nationale Institutionen definiert sind, kann es auch keine meldepflichtige Staffelungsunterschreitung („confliction“) mehr geben, egal wie nahe sich die beiden irrtümlich gekommen sind. Die Statistiker am grünen Tisch dürfte das erfreuen.
- 3.) Während Kollegen bei ACC/UAC schon bei 900 Ft Höhenunterschied und 4,9 statt vorgeschriebener 5,0 Meilen, oder im Nahverkehrsbereich eines Flughafens (TMA) bei 2,9 statt 3,0 Meilen lateralem Abstand das Formblatt Staffelungsunterschreitung aus der Schublade zu holen haben, schnellstmöglich vom Kontrolldienst abgelöst

werden sollen und Anspruch auf psychologische Betreuung (CISM) haben, stehen bei Frankfurt Tower und Departure selbst bei Abweichungen von den nochmals reduzierten TMA-Abständen die Vorschriftenampeln weiterhin auf Dauergrün.

### Wie funktioniert das nun mit diesen Schutzzonen?

#### Laterale Staffelung nach ICAO

Nach ICAO gibt es mehrere Möglichkeiten der lateralen Staffelung, so u. a. auch auf Basis „... between aircraft on instrument flight procedures using protected areas.“ In ergiebiger Ausführlichkeit ist das alles in den “Procedures for Air Navigation Services – Air Traffic Management, bzw. – Aircraft Operations“ (PANS-ATM, Doc 4444; PANS-OPS Doc 8168), beschrieben.



Die Initialzündung erfolgte mit dem ICAO Circular 324 AN/186 „Guidelines for lateral separation of arriving and departing aircraft on published adjacent instrument flight procedures“. PANS-ATM erfuhr damit durch einen neu eingefügten Absatz b) eine entscheidende Ergänzung.

Demnach ist ausreichende Lateralstaffelung vorhanden, ...

#### By use of different navigation aids or methods. ...

Lateral separation of arriving and/or departing aircraft, using instrument flight procedures, will exist:

- a) where the distance between RNAV 1, Basic RNP1, RNP APCH, and/or RNP AR APCH tracks is not less than 13 km (7 NM); or
- b) where the protected areas of track using obstacle clearance criteria do not overlap and provided operational error is considered.

RNAV = Area navigation, RNP = Required navigation performance

Punkt a) entfällt, weil Frankfurter SIDs mindestens bis zur MRVA konventionell zu fliegen sind. Die RNAV (GPS) –Varianten sind lediglich als sekundäre Overlay-Versionen zugelassen.

**Neu:** Wenn b), wie im Bild der Frankfurter Schutzzonen, erfüllt ist, liegt Lateralstaffelung an. Ein VOR ist dafür nicht zwingend vorgeschrieben, damit erreicht man aber die kleinste mögliche protected area of track (Schutzzone). Und wo Lateralstaffelung anliegt, erübrigt sich die Höhenstaffelung. Das wiederum ist nichts Neues; Lateralstaffelung oder 1.000 Fuß.

## Zielgruppe

Grundsätzlich kann man sagen, dass diese Möglichkeit der konventionellen Staffelung für **beengte Lufträume** von besonderem Interesse sein kann. Dort, wo die konkurrierenden Start-/Landebahnen weit genug auseinander liegen und/oder die angrenzende Umgebung die Kreativität des Verfahrensplaners nicht sonderlich beschneidet, sollte ein angemessener Verkehrsdurchsatz auch mit herkömmlicher Radarstaffelung problemlos erreichbar sein.

## Geometrie von Hindernisfreiflächen als Schutzzonen (protected areas of track)

Hindernisfreiflächen sind so dimensioniert, dass sie alle denkbaren Parameter wie

- maximal mögliche Startlaufstrecke mit Überflug des Pistenendes in 16 Fuß Höhe,
  - minimale Steigleistungen,
  - erlaubte navigatorische Ungenauigkeiten;  $\pm 15^\circ$  Abweichung gilt noch als Geradeausflug
  - Fluggeschwindigkeiten und die damit in unmittelbarem Zusammenhang stehenden Kurvenradien,
  - Gewicht (Trägheit der Masse),
  - Windeinfluss
- usw. berücksichtigen.

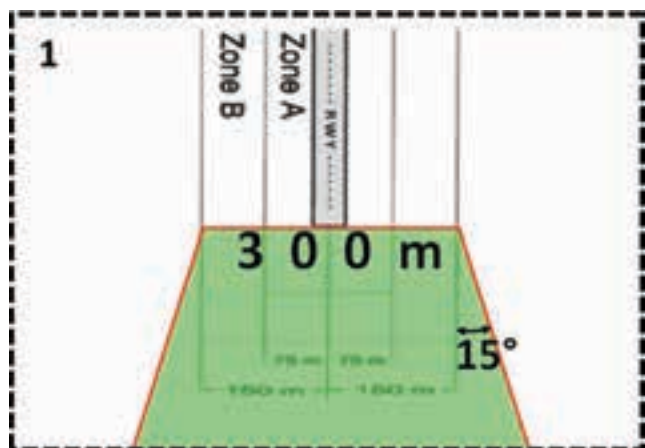
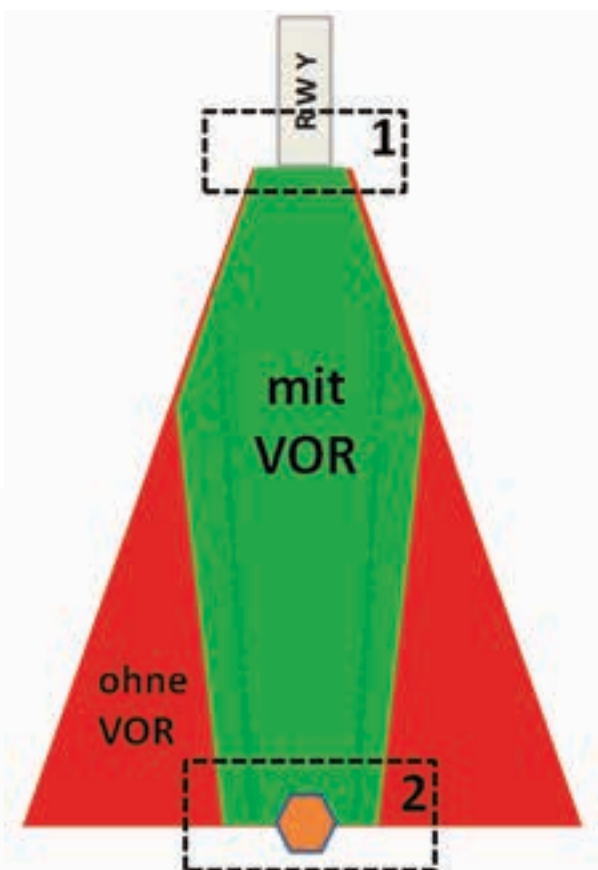
## Der erste Drehpunkt

nach dem Start darf frühestens bei 400 Fuß über Grund gesetzt werden; frühestens bei 800 Fuß, wenn die vorgeschriebene Kursänderung  $15^\circ$  überschreitet (Südümfliegung

Frankfurt: DF234, dann Kursänderung um  $53^\circ$  nach links). Die sog. „track guidance“, also die maximale Streckenlänge über Grund ohne navigatorische Unterstützung eines Funkfeuers unterhalb der Minimum Radar Vectoring Altitude (MRVA) darf nach dem Start 10,8 NM nicht überschreiten. Ist eine Kurve dabei (Kurve = Kursänderung  $\rightarrow 15^\circ$ ) dürfen von den 10,8 NM danach maximal 5,4 NM ohne Funkfeuer „on track“ zurückgelegt werden. Die Lage des Fly-over Drehpunktes DF234 und die Grundstückssuche für das dazu gehörige Funkfeuer VFM standen also in unmittelbarer Abhängigkeit zueinander.

## Der Urtyp einer Hindernisschutzzone

hat die Form eines gleichschenkligen Trapezes. Es beginnt am Pistenende in 16 Fuß Höhe mit einer Grundseitenlänge von 300m. Ausschnitt 1 zeigt den nahtlosen Übergang von den RWY-Schutzzonen A und B zur Limitierung der „zeitweisen Hindernisse an Start- und Landebahnen“. Die Schenkel mit einem Öffnungswinkel von  $15^\circ$  würden das Schutzzonen-trapez ohne Einbindung eines Funkfeuers kontinuierlich breiter werden lassen (roter Bereich). Kommt eine zweite Piste mit ins Spiel, wäre eine Überlappung nahezu zwangsläufig und das Projekt koordinationsfreier Abflugbetrieb damit gescheitert.



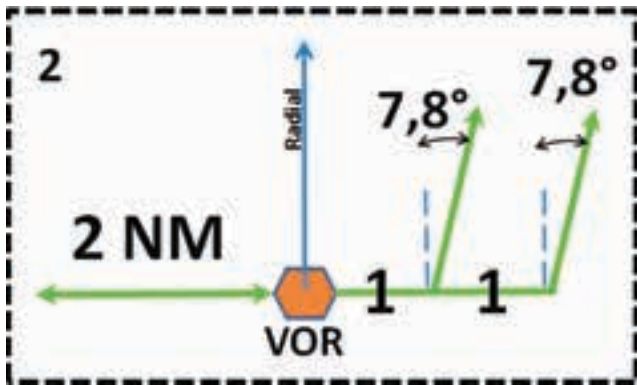
## VOR macht schlank

Abhilfe kann die bodenseitige Unterstützung der Kursgenauigkeit des Flugzeugs durch den Leitstrahl (Radial) einer VOR bieten. Dadurch darf sich der Schutzbereich zum Funkfeuer hin wieder verschlanken und zwar mit  $7,8^\circ$  auf einer Grundseitenlänge von jeweils 2 NM rechts und links des Senders. Bedingt durch die relative Nähe des VOR VFM kann bzw. muss dies im Frankfurter Modell auf der Südümfliegung bereits etwas südlich querab Pistenende RWY18 geschehen.

Eine Verschlinkung zum Funkfeuer hin rechtfertigt sich dadurch, dass dessen für navigatorische Zwecke zur Verfügung gestellte Signale umso präziser sind, je näher sich der Emp-

fänger (Flugzeug) am Sender befindet. Ferner wird das Flugzeug beim Senderüberflug aufgrund seiner noch relativ geringen Höhe so kurz nach dem Start, auf einen sehr kleinen, sich trichterförmig nach oben öffnenden Schweigekegel (cone of silence) oberhalb des VOR treffen. Nach Senderüberflug entfernt man sich wieder zunehmend, folglich setzen auch die Hindernisschutzzonen wieder mit 7,8 Grad verbreiternden Hüftspeck an.

Ab dort, wo Funkfeuer verschlankend wirken, gibt es zudem noch einen primären inneren und einen sekundären äußeren Schutzzonenbereich. Der primäre Innenbereich garantiert volle Hindernisfreiheit, ab der Grenze primär/sekundär bis zur äußeren Sekundärgrenze wird es kellertreppenförmig etwas schlechter, d. h. Hindernisse können anfangs ein wenig und dann nach außen hin immer etwas mehr von unten die Schutzzone durchdringen. Als Kompensation dafür nimmt die statistische Wahrscheinlichkeit ab, dass der Außenbezirk von Flugzeugen befliegen wird.



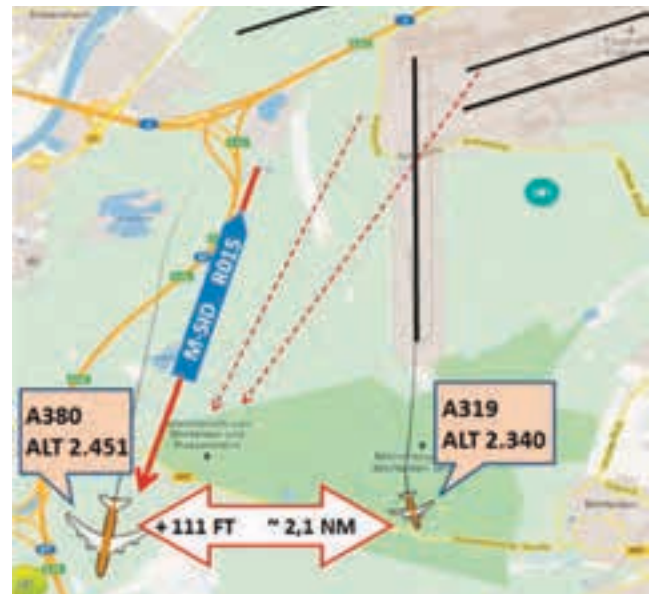
Statt VOR täte es im Grunde auch ein kostengünstigeres NDB, jedoch müsste aufgrund der Ungenauigkeit seiner ungerichteten Wellenausbreitung ein Öffnungswinkel von 10,3 statt 7,8 Grad angelegt werden. VOR macht also schlanker.

**VOR schlägt RNAV – Zeitgemäß?**

Der obige Auszug aus ICAO verdeutlicht, dass man selbst in heutiger Zeit bei Verwendung von RNAV mit 7 NM noch wesentlich größere Schutzbereiche definiert, als unter Verwendung einer antiken VOR (siehe Abstände EDDF). Als die Südumfliegung im abhängigen Modus zu RWY 18 in Frankfurt anfangs noch ohne VFM geflogen wurde, zeigten die RNAV-Flugspuren mindestens die gleiche Genauigkeit wie jetzt mit Radial. Aus diesen Erfahrungen kristallisiert sich sogar eher ein Sicherheitsvorteil von RNAV gegenüber VOR-Radial heraus, weil der Radial-Intercept mit eventuellem Überschießen entfällt. So gesehen hat die etwas träge ICAO die DFS eine Menge Geld gekostet, weil ein VOR (ca. 500.000 EUR plus Nebenkosten) errichtet werden musste, ohne dass sich augenscheinlich die Kursgüte verbessert hat.

**Flugspuren**

Das koordinationsfreie Abflugverfahren auf Basis sich nicht überlappender Schutzzonen bringt z. B. Konstellationen hervor, wie sie die realen Momentaufnahmen eines A380 und eines A319 zeigen.



Beide Flugzeuge gelten wetterunabhängig jederzeit als sauber gestaffelt. Wirbelschleppenstaffelung ist nicht erforderlich. Durch den A380 ist der Abstand sogar noch größer als planerisch vorgesehen, weil er den Drehpunkt ordentlich überschossen hat. Aufgrund der verbleibenden kurzen Entfernung in Verbindung mit seiner Massenträgheit kommt er gar nicht mehr dazu, auf die SID-Grundlinie zurück zu kehren. Er wird das Funkfeuer VFM überfliegen, ohne seinen Verfahrensschutzraum verlassen zu haben, aber auch, ohne jemals auf dem Radial geflogen zu sein, der dieses ICAO-

Verfahren erst legitimiert. Der leichte A319 hat nach dem Geradeausstart den anfänglichen Höhenunterschied zum A380 zügig aufgeholt.

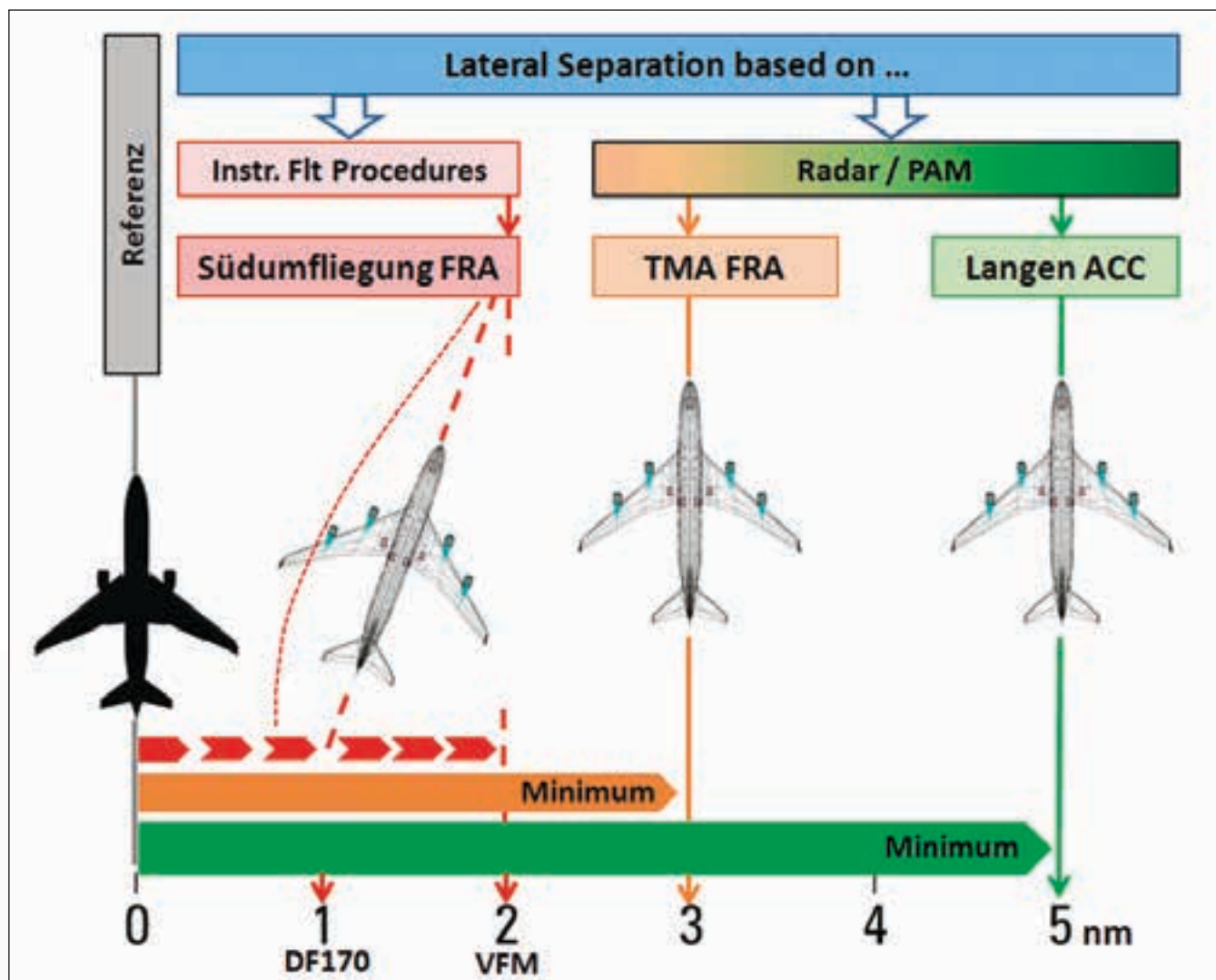
Was die Abstände betrifft, weicht der A380 für den Lotsen hier zur „guten“ Seite ab. Wesentlich problembehafteter sind die Flugspuren anderer Abflüge entlang der gestrichelten Linien. Nirgendwo wird immer exakt auf dem Strich geflogen. Das Abweichungen hier aber schwerer zu Buche schlagen müssen als anderswo, ist konsequent dem Umstand geschuldet, dass man sich auch ohne Abweichungen bereits in einem Bereich mehrfach reduzierter Mindestabstände bewegt.

Keine 5, keine 3, jetzt nur noch gemittelt 1,5 NM Abstand. Soll es erlaubt sein, auch die nochmals zu unterschreiten? Für eine verantwortungsbewusste Flugsicherung sollte sich spätestens hier die Frage nach der Grenze des Vertretbaren stellen. Aufgrund zu vieler Vorkommnisse entlang der gestrichelten Linien hat die DFS die koordinationsfreie Seitenstafelung<sup>2</sup> derzeit ausgesetzt. Die folgende Darstellung soll die reduzierten Abstände bildlich vor Augen führen.

NOTAMs dienen derzeit übergangsweise als Reparaturbetrieb für die im FMS hinterlegten AIP-SIDs.

- Fester Drehpunkt anstatt „... whichever is later ...“
- Nach dem Drehpunkt direkt zur VOR. Drehpunktüberschießer sollen also keinen Radial-Intercept mehr fliegen, um ein möglicherweise erneutes Überschießen in Richtung Startpiste 18 zu vermeiden. Der Pilot soll also genau den Radial ignorieren, der dieses Verfahren ICAO-konform macht. Hätte man da nicht gleich Waypoint und RNAV statt teurem Funkfeuer zulassen können (ICAO)? Oder bewegt sich die DFS damit jetzt auf Nicht-ICAO-konformen Terrain (BAF)?

Die Abflugkarte wurde mit der dringenden Empfehlung „do not operate east of Ro15“ versehen. Die Menschen im Cockpit wissen, was gemeint ist, der Autopilot wird weiter sein Programm herunter spulen.



## Sezieren

Abschließend kann man sich noch die Mühe auferlegen, den entscheidende ICAO Absatz b) „where the protected areas of track – using obstacle clearance criteria – do not overlap – and provided operational error is considered zwecks näherer Betrachtung seines Innenlebens in seine drei Einzelbausteine zu zerlegen.

### 1.) „... using obstacle clearance criteria ...“

Die im Luftfahrthandbuch beschriebene Ideallinie jeder Standard Instrument Departure Route (SID) in Form von Kursen über Grund (tracks) oder VOR-Radialen wird unter Hindernisgesichtspunkten immer von einer, für den Fluglotsen unsichtbaren Schutzzone („protected area of track“) ummantelt, welche

- a) die startenden Maschinen vor der Bekanntschaft mit dort vorhandenen festen Hindernissen bewahren soll und
- b) für Bauherren in Flughafennähe eine zu beachtende Auflage darstellt.

**Diese Hindernisfreiräume sind nun für bewegliche Hindernisse in Form von fliegenden Luftfahrzeugen bis zu den Außengrenzen der äußeren Schutzzonenbereiche geöffnet worden.**

Das ist deshalb wichtig sich vor Augen zu führen, weil es wohl jeden Praktiker nachdenklich stimmen dürfte, dass eine solche Schutzzone weiterhin erst am Pistenende beginnt, obwohl Flugzeuge in aller Regel bereits wesentlich früher abheben. Für feste Hindernisse macht das Sinn, denn eine auf der Erdoberfläche angelegte Start-/Landebahn ist dort stets noch gesondert in die Zonen A und B bzw. 1 und 2 gebettet (Richtlinie „Zeitweilige Hindernisse in den Hindernis-

freiräumen von Instrumentenbahnen auf Flugplätzen“, NFL I-191/99). ICAO macht hier aber keine überarbeiteten Designvorgaben, sodass insbesondere ein unter Platznot leidender Verfahrensplaner das weiterhin gültige Angebot mit dem Pistenende dankbar annimmt.

Hindernisschutzzonen zum Schutz vor festen Hindernissen gelten nicht für IFR-Sichtan- und abflüge. Hier ist der Pilot für die Hindernisfreiheit selber verantwortlich (NFL I 106/2004 und 60/2011).

*Im Bild eine LH B747-400 am festen Hindernis „Checkerboard turn“ im Anflug zum ehemaligen Flughafen Hong Kong Kai Tak.*

Feste Luftfahrthindernisse müssen sich gewiss die Vorwürfe gefallen lassen, erstens überhaupt und zweitens auch noch ausgerechnet in Flughafennähe existent zu sein. Im direkten Vergleich mit beweglichen Hindernissen zeichnen sie sich aber zumindest dadurch aus, dynamische Abläufe nicht durch Positionsungenauigkeiten und Kursabweichungen zu dramatisieren. So gesehen ist es durchaus bemerkenswert, dass eine eher konservative ICAO die festen Hindernisschutzzonen nun auch – unter Auflagen – für mobile Hindernisse geöffnet hat.

Dieser Sinneswandel soll hier überhaupt nicht mit Pauschal-kritik belegt werden. Speziell Konstrukte wie das Frankfurter Modell sollten aber hinterfragt werden dürfen. Zwei bewegliche Hindernisse – mit etwa 350 km/h unterwegs – Abstand nochmals etwa 50% unter dem bereits reduzierten TMA Radar Minimum – voraus türmt sich keine Gebirgswand auf, welche die anstehende, präzise zu meisternde 53° Kurve als alternativlos erscheinen ließe: Muss das alles unter diesen





Umständen unbedingt sein? Sollte dieses Verfahren nicht besser Abflugstrecken mit flacheren Kurven vorbehalten sein?

### 2.) „... do not overlap ...“

Müssten die Zonen konsequent rückwärts Richtung Pistenmitte zu einem gemittelten  $V_{LOF}$ -Punkt verlagert werden, an dem Flugzeuge im Allgemeinen abheben, würden sich für diese Frankfurter Variante

- die Schutzzonen RWY 25 und RWY 18 überlappen,
- wäre keine konventionelle Seitenstaffelung mehr möglich
- wäre kein koordinationsfreier Abflugbetrieb RWY 25 zu 18 möglich
- wäre Radarmindeststaffelung (3 NM oder 1.000FT) durch ATC notwendig

Das alles ließe sich dann nur durch eine Verschiebung des Drehpunktes DF234 Richtung Westen vermeiden, was auch ganz im Sinne der BFU-Empfehlung zur Entzerrung der Verfahren wäre. Bislang gilt jedoch weiter die Maxime „Lärm-schutz vor Sicherheit“.

### 3.) „... provided operational error is considered“

Mittels dieses Schlussakkords überträgt die ICAO die finale Verantwortung sämtlicher Geschehnisse rund um ihren Absatz b) an die Mitgliedstaaten. Montreal gibt den Rahmen in Form einer Schutzzonendimensionierung vor und geht davon aus, dass die Staaten, ATC und/oder Aufsichtsbehörden vor Betriebsaufnahme anhand ihrer jeweiligen örtlichen Gegebenheiten eine Sicherheitsbetrachtung durchführen und etwaige Risiken angemessen berücksichtigen. Würde im Umkehrschluss eine Sicherheitsbewertung ein nicht akzeptables Risiko identifizieren, welches nicht oder nur mit erheblichen Flugbeschränkungen lösbar ist, die man aber nicht bereit ist zu tragen, wäre das Gebot der Logik: Absatz b) ist keine Option zur Erstellung lateraler Staffelung. Damit wäre der Satz „...provided operational error is considered“ zumindest aus Sicht der GdF verantwortungsbewusst ins Deutsche übersetzt worden.

### Fazit

Das Beispiel EDDF zeigt, dass eine stramme Kurve kurz nach dem Abheben so ihre Unwägbarkeiten in sich birgt. Selbst wenn man die einigermaßen zufriedenstellend in den Griff bekäme, bliebe immer noch der Kollisionskurs der Südumfliegung mit dem Fehlanflug der Südpiste – auf zwei verschiedenen Frequenzen. Nur weil ICAO eine neue Möglichkeit zur Herabsetzung der Lateralstaffelung geschaffen hat, muss das nicht für jeden Flughafen eine brauchbare Lösung sein.

Und noch etwas sollte am Frankfurter Modell des unabhängigen, koordinationsfreien Abflugbetriebs nachdenklich stimmen:

Beim unabhängigen parallelen Anflugbetrieb oder bei herabgesetzter Staffelung im Endanflug dürfen die Mindestabstände ebenfalls deutlich unterschritten werden. Dennoch

sind keinerlei Probleme wegen Kursungenauigkeiten zu beklagen. Aus zweierlei einfachen Gründen:

### Der übliche Mindestabstand darf erst unterschritten werden, wenn

- 1.) die Flugzeuge zweifelsfrei auf dem Leitstrahl des ILS-Landekursenders ausgerichtet sind (während des Eindrehvorgangs sind 1.000 FT Höhenstaffelung zwingend vorgeschrieben!) und
- 2.) die Verfahren kommen in Folge dessen ausschließlich im Geradeausflug zur Anwendung.

### Bei der Südumfliegung darf der Mindestabstand bereits deutlich unterschritten werden, obwohl

- a) noch eine 53 Grad Kurve zu bewältigen ist und
- b) noch gar nicht sicher gestellt ist, ob sich das Flugzeug anschließend überhaupt jemals ordentlich zu dem, diesen Verfahren zu Grunde liegenden Leitstrahl der VOR ausrichten wird.

### Unter den gegebenen Rahmenbedingungen der Südumfliegung

- geringe Abstände zu RWY18 und Fehlanflügen, dadurch
- geringe verbleibende Reaktionszeit für alle beteiligten Akteure
- anspruchsvolle Kursführung
- Trägheit der Flugzeugmasse

ist ein System etabliert worden, dessen Eigenschaften sich negativ potenzieren:

### Erhöhte Fehleranfälligkeit bei erheblich verringerter Fehlertoleranz

Daher ist es nicht verwunderlich, dass dem koordinationsfreien Frankfurter Abflugverfahren der Makel eines „bisher ist es immer gut gegangen“ anhaftet. Die DFS hat vernünftig gehandelt, unter diesen Umständen ein solches Verfahren auszusetzen.

### Never base ATC on assumption!

So war das jedenfalls mal, als gelegentlich noch Jackett im Kontrollraum getragen wurde.





# Das Urteil Südumfliegung FRA ist rechtswidrig

Vorrangig ein regionales Thema. Doch andere Flughäfen benötigen u. U. ebenfalls neue oder modifizierte An- und Abflugstrecken, womit auch dort Anwohnerproteste vorprogrammiert wären. Diese Klage war wegen eines Rechtsfehlers erfolgreich. Zu Fluglärm und Beteiligungsrechten an Flugverfahren aber wurden den Beschwerdeführern Grenzen aufgezeigt. Das könnte von überregionalem Interesse sein.

Ein Streifzug durch 66 Seiten schriftlicher Urteilsbegründung.



von  
Jörg Biermann

## Das Urteil

In dem Verwaltungsstreitverfahren ... gegen die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF, Beklagte), hat der VGH – 9. Senat – aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 3. Sept. 2013 für Recht erkannt:

höchste Instanz, das Bundesverwaltungsgericht in Leipzig, für Klärung gesorgt hat. Die Südumfliegung wird daher gegenwärtig weiterhin in gewohntem Umfang koordinationsabhängig befliegen.

## Einige Begriffe vorweg

**BAF:** Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung. Seit der SES-Verordnung der EU-Kommission ist nicht mehr die DFS für die Festsetzung von Flugrouten zuständig sondern das BAF. Die DFS plant, entwickelt und beantragt beim BAF.

**FLK:** Nach § 32b LuftVG berät die örtliche Fluglärmkommission (FLK) eines Verkehrsflughafens die Genehmigungsbehörde, das BAF sowie die DFS über Maßnahmen zum Schutz gegen Fluglärm und Luftverunreinigung durch Flugzeuge. Die DFS muss die FLK über beabsichtigte Maßnahmen (z. B. neue SID oder SID-Änderungen) informieren und ggf. eine Beratung einholen, bevor sie beim BAF beantragt werden können. Die neue schwarz/grüne Hessische Landesregierung möchte lt. ihres Koalitionsvertrages die Stellung der FLK weiter stärken.

**PFV, PFB:** Vor der Realisierung größerer Infrastrukturprojekte hat ein Verwaltungsakt in Form eines Planfeststellungsverfahrens (PFV) zu erfolgen, in dem alle Betroffenen ein umfassendes Beteiligungsrecht haben. Fraport beantragte im Jahr 2000 die Planfeststellung für den Flughafen ausbau. In dessen Verlauf wurden 212 Stellungnahmen von Behörden, Verbänden etc. sowie 127.000 Einwände von über 123.000 Einwohnern erörtert. Allein die Stellungnahmen zum Ausbau des Frankfurter Flughafens umfassten 1.900 Seiten, das Wortprotokoll am Erörterungstermin 18.000 Seiten. Ein PFV endet mit einem Planfeststellungsbeschluss (PFB), auf dessen Grundlage der erste Spatenstich erfolgen kann. Die erste Ausbaustufe wurde mit der Inbetriebnahme der Landebahn Nordwest (inkl. neuer Südumfliegung) im Okt. 2011 abgeschlossen – die juristischen Auseinandersetzungen nicht.



Es wird festgestellt, dass die Festlegung der Abflugstrecken mit der Streckenkennung MIKE

– MARUN2M, TOBAK2M, BIBTI2M –

... der 212. DVO zur LuftVO ... rechtswidrig ist und die Kläger in ihren Rechten verletzt. ...

... Die Revision wird nicht zugelassen.

## Rechtsmittelbelehrung

Die Nichtzulassung der Revision kann durch Beschwerde innerhalb eines Monats (bis 6. Jan. 2014) nach Zustellung dieser Entscheidung angefochten werden und ist innerhalb von 2 Monaten (6. Feb. 2014) nach Zustellung zu begründen.

## Wie geht es vorerst weiter?

Wie in der Chronik unseres Artikels „Nah-Verkehr, Seitenstaffelung“ bereits erwähnt, beabsichtigt das BAF (Stand: Mitte Dez 13) von dieser Möglichkeit einer Nichtzulassungsbeschwerde Gebrauch zu machen. Obiges Urteil erlangt daher vorerst solange keine Rechtskraft, bis die nächste und

**Rechtsverordnung:** Die i. d. R. von der DFS entwickelten Flugrouten werden von BAF durch Rechtsverordnung als Durchführungsverordnung (DVO) zur Luftverkehrsordnung festgelegt.

**Südümfliegung:** siehe auch flugleiter Artikel „Nah-Verkehr, Seitenstaffelung“

**Unzumutbarer Fluglärm:** Wird für den VGH durch die Schwellenwerte des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Flu-LärmG) definiert.

	Tagzonen in dB (A)		Nachtzone in dB (A)	
	1	2	bis 31.12.10	ab 1.1.2011
Fluglärmbedingter Dauerinnenschallpegel	über 60	über 55	über 53	über 50
oder mehr als 6 Spitzenpegel			über 57	
oder mehr als 6 Maximalpegel				über 53
Außenpegel	jeweils um 15 dB (A) höher			

(16) Absatznummerierung aus der VGH-Urteilsbegründung. Die Textwiedergabe liegt so nahe wie möglich am Original, ist aber auch häufig durch ... gekürzt sowie gelegentlich mit in Klammern gesetzten Anmerkungen versehen.

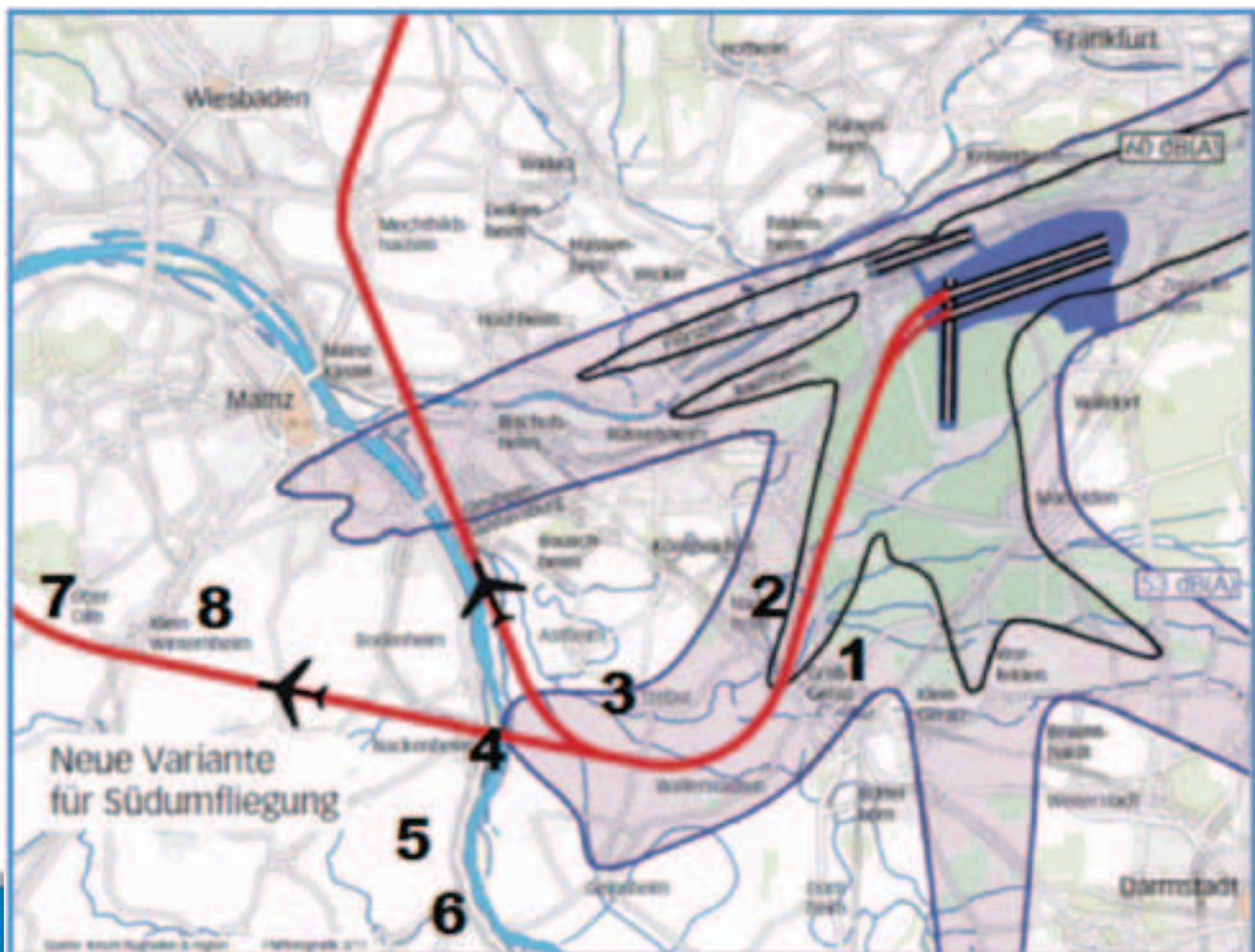
#### In eigener Sache:

Bei den folgenden, mit Absatznummerierungen versehene Passagen aus der Urteilsbegründung handelt es sich um eine subjektiv getroffene Auswahl aus 66 DIN A4 Seiten. Ein Anspruch auf Vollständigkeit ist also völlig abwegig. Ebenso bergen solche Auszüge stets die Gefahr, Sachverhalte aus dem Zusammenhang zu reißen. Wer die Energieleistung vollbringt, diesen Artikel zu Ende zu lesen, hat lediglich einen Appetitanreger verabreicht bekommen. Zur eigenen Meinungsbildung findet sich die komplette Urteilsbegründung mit dem Aktenzeichen 9 C 232/12.T z. B. unter [www.gruene-nauheim.de/?p=1616](http://www.gruene-nauheim.de/?p=1616)

#### Die Parteien

**Beklagte:** Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das BAF

**Kläger:** Eine 13-köpfige Klärgemeinschaft bestehend aus der Stadt Groß-Gerau (1), den Gemeinden Nauheim (2) und Trebur (3), sowie aus den Ortsgemeinden Nackenheim (4), Lörzweiler (5), Nierstein (6), Ober-Olm (7) und Klein-Winternheim (8), sowie 5 Privatpersonen aus diesem Gebiet.



**Die Kläger haben die Feststellung der Rechtswidrigkeit begehrt. Den Klagen wurde stattgegeben. Ferner trugen sie vor:**

- weder ordnungsgemäß angehört
- noch sonst in angemessener Weise am Verfahren beteiligt worden zu sein.
- Die Route sei rechtswidrig,
  - weil sie unzumutbarem Fluglärm verursache und
  - dabei nicht ausreichend verkehrssicher sei und
  - nicht geeignet sei, das kapazitative Planungsziel der Planfeststellung zu erreichen.

**Südumfliegung – warum rechtswidrig?**

(16) Die Klage ist begründet, weil die Festlegung der Abflugstrecken mit der Kennung M ... an einem **Rechtsfehler** leidet.

(37) Die angegriffene Flugverfahrensfestlegung leidet an einem erheblichen Ermittlungsdefizit.



(46) Das BAF hat zwar ... die drohenden Lärmbelastungen hinreichend ermittelt... Die Wahl der hierfür verantwortlichen Flugverfahren weist jedoch **Abwägungsfehler** auf, die zu einer ... Rechtsverletzung der Kläger führen.

(77) Auch unterhalb der Unzumutbarkeitsschwelle brauchen Lärmbetroffene Belastungen nicht hinnehmen, wenn hierfür kein sachlicher Grund gegeben ist.

(78) ... die Beklagte (das auf die Zuarbeit der DFS angewiesene BAF) hat zu Unrecht die Annahme zugrunde gelegt, dass diese Flugstrecken (Südumfliegung) nach Inbetriebnahme der Funknavigationsanlage ( DVOR Nauheim, VFM) den zur Erfüllung der kapazitiven Anforderungen erforderlichen unabhängigen Betrieb der Abflüge von den Bahnen 25C/25L sowie der Bahn 18 ermöglichen.

(105) Abflüge von den Bahnen 25C/25L und 18 werden gegenwärtig zur Vermeidung etwaiger Sicherheitsrisiken nur abhängig voneinander im Reißverschlussverfahren betrieben, was eine erhebliche **Minderung der Kapazität** zur Folge

hat. ... Eine Abwicklung der im PFV ... zugrundegelegten 126 Flugbewegungen je Stunde ist auf diese Weise jedenfalls unstrittig nicht möglich.

(106) Dass die Beklagte – wie auch die DFS – dieser Fehleinschätzung erlegen und damit bei der Auswahl der festgesetzten Flugverfahren (Südumfliegung) von einem unzutreffenden Sachverhalt ausgegangen ist, ist auf ein Ermittlungsdefizit zurückzuführen.

(110) Entgegen der Ansicht der Beklagten genügt es zur Gewährleistung einer sicheren und flüssigen Verkehrsabwicklung nicht, wenn die Konstruktion eines Flugverfahrens theoretisch den Vorgaben der maßgeblichen ICAO-Dokumente entspricht, in der Praxis aber in relevantem Maße nicht sicher geflogen werden kann.

(110) Die ICAO-Dokumente geben lediglich weltweit zu beachtende Mindeststandards vor ... entbinden aber die zuständigen Luftverkehrsbehörden nicht von der Pflicht, zu prüfen, ... ob den Anforderungen auch im konkreten Einzelfall genügt wird. (Anm.: siehe auch ICAO-Bedingung für Lateralstaffelung Südumfliegung „... and operational error is considered“)

(110) Die Komplexität der Streckenführung, die Irregularien beim Betrieb einer DVOR, „Frühabdreher“ und „Überschießer“ sind nicht ausreichend berücksichtigt worden. Damit handelt es sich entgegen der von der Beklagten vertretenen Auffassung um einen **Fehler in der Verfahrensplanung** und nicht nur um Schwierigkeiten im operativen Betrieb.



Die weiteren von den Klägern vorgebrachten Punkte kann man in die Rubriken „Beteiligung“ und „Fluglärm“ unterteilen, wobei die Grenze teilweise fließend ist. Hier wird dem BAF und der DFS vom VGH eine nicht zu beanstandende, also sehr gute Arbeit attestiert, während die Kläger auf die Grenzen ihrer Rechte hingewiesen werden. Im Anschluss an den ausgewählten Textpassagen der VGH-Urteilsbegründung endet dieser Artikel mit den Kapiteln „Verschiedenes“ und „Fazit“.

## Beteiligung

(18) Formelle Fehler, die zu einer subjektiven Rechtsverletzung der Kläger führen sind nicht gegeben.

(19) Angesichts der typischen und – bei gleiche Lage der Streckenführung – auch gleichmäßigen Lärmbetroffenheit durch ein Flugverfahren ist es ... **weder geboten noch sinnvoll** durchführbar, **alle** potenziell **Lärmbetroffenen** vor Erlass der Rechtsverordnung (zur Inkraftsetzung der Flugroute) **anzuhören**.

• **FLK: Kläger monieren, als Lärmbetroffene dort teilweise nicht Mitglied gewesen zu sein.**

(18) Die vorgesehene Einrichtung einer (beratenden) **Fluglärmkommission** (§32b LuftVG), der u. a. Vertreter der vom Fluglärm ... betroffenen Gemeinden angehören, ... spricht ... dafür, dass der Gesetzgeber eine förmliche Beteiligung der Gemeinden bei der Festlegung von Flugrouten nicht wesentlich unterlassen hat, sondern weitergehende Anhörungsrechte der Gemeinden aus Lärmschutzgründen weder für geboten noch für sachgerecht hielt.

(33) Die Klägerinnen ... haben **keinen Anspruch auf Beteiligung in der FLK**.

(35) Fehler in der Zusammensetzung der FLK sind nicht ersichtlich, sie würden außerdem auch nicht zur Rechtswidrigkeit der hier angegriffenen Rechtsverordnungen führen.

(35) Nach LuftVG ... soll es bei der Obergrenze von 15 Mitgliedern in der FLK bleiben. (Anm.: Die Festlegung einer Obergrenze führt schon organisatorisch dazu, dass gar nicht jeder Interessent FLK-Mitglied werden kann und soll.)

(35) Im Verfahren der Festsetzung von An- und Abflugverfahren kommt der FLK als rein beratendes Gremium kein formelles Beteiligungsrecht zu.

(36) Im Übrigen dürften Interessensgegensätze der (FLK) Mitglieder schon durch die Zusammensetzung der Kommission vorgegeben sein.

### • Flugrouten: Kläger fordern Beteiligung

(20) Bei der Festlegung der Flugverfahren handelt es sich ... nicht um eine fachplanerische ... Entscheidung, die zwingend eine Anhörung der Betroffenen erfordern würde.

(21) Die Festlegung von **Flugverfahren** nach §27a LuftVG (z. B. SID, STAR) dient ... der sicheren und flüssigen Abwicklung ... der zugelassenen Kapazität (Anm.: 126 Flugbewegungen/Std. gem. PFB). Es handelt sich dabei ... in erster Linie um ein **sicherheitsrechtliches Instrument**, ... das der Verhaltenssteuerung dient und deren Adressat der Luftfahrzeugführer ist.

### Aus Sicherheitsrunden dürfen Lotsen von der Flugroute abweichen

(22) Dafür, dass entgegen der Ansicht der Kläger auch die Rechtsverordnungen (zur Festlegung der Flugrouten) ... dem



sicherheitsrelevanten Bereich zuzurechnen sind, spricht schon ... der Zusammenhang, wonach Anweisungen von Fluglotsen zwar Vorrang vor den Flugverfahren zukommt, beide Instrumente aber der sicheren Abwicklung des ... Verkehrs dienen.

### Eine Flugroute ist keine feste Straße

(23) Bei den Flugverfahren handelt es sich auch nicht etwa um eine Art Luftstraße... Schon nach allg. Sprachgebrauch ist unter einer Straße als einem Verkehrsweg ein körperlich gegenständlicher Bereich als Teil der Erdoberfläche zu verstehen.... Schienen- Schiffs- und Straßenverkehr

sind auf die Existenz der Verkehrswege angewiesen. Flugverfahren dagegen erschöpfen sich in den oben dargestellten Verkehrsregeln oder Verhaltensvorschriften für die Luftfahrzeugführer sowie auch für Fluglotsen; sie beschreiben allenfalls eine Linie, auf der das Flugzeug sicher das Ziel erreichen kann. Aus verschiedensten Gründen ist nicht vorgesehen, dass diese Ideallinie strikt einzuhalten ist, sondern davon **kann und muss ggf. aus Gründen der Sicherheit und Flexibilität abgewichen werden**, sodass es zu einer Streuung der Flugspuren sowohl zur Seite als auch in der Höhe kommt.

### • Wahrung der Rechte im PFV

(25) Diese Einschränkung der Abwägung (des BAF) führt nicht dazu, dass Betroffene rechtlos gestellt sind. Rechtsschutz wird (den Lärmbetroffenen) nämlich im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens eröffnet.

(26) Lärmschutzbelange von Anliegern werden schon deshalb nicht zurückgesetzt, weil die generelle Zumutbarkeit ... des zu erwartenden Lärms im PFV ... und dem nachfolgenden Verfahren der Erstattung von Aufwendungen und/oder Entschädigungen nach Festsetzung der Lärmschutzbereiche ... des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (§4,9, 10 FluglärmG) Beachtung finden.

(27) Effektiver Rechtsschutz gegen die Anlegung oder den Ausbau eines Flughafens und der damit verbundenen Beeinträchtigungen ... kann danach nur im Planfeststellungsverfahren gewährleistet werden. Die Festlegung von Flugverfahren unterliegt zwar ebenfalls gerichtlicher Überprüfung, die eigentliche Störquelle lässt sich in diesem Verfahren jedoch nicht mehr beeinflussen. Da die Flugrouten nicht zusammen mit der Entscheidung über ... den Ausbau des Flughafens (PFV) ... sondern in einem gesonderten Verfahren vom BAF festgelegt werden, ist die Ermittlung der Lärmbetroffenheit ... systemimmanent mit der Unsicherheit behaftet, dass die Verfahren für die An- und Abflüge noch nicht im Einzelnen feststehen. Daher muss im PFV (Anm.: nicht bei der anschließenden Routenfestlegung) jeder beteiligt werden ... der betroffen sein kann...

(28) ... da eine Südumfliegung bereits Gegenstand des PFV gewesen ist, ... hätte es (für die Kläger) nahegelegen, mit entsprechenden Belastungen zu rechnen und Bedenken ... zu äußern.

**(29) Für das PFV genügt eine prognostische Grobplanung der An- und Abflugverfahren...**

(31) Ginge man davon aus, dass die Öffentlichkeit in gleichem Maße wie im PFV bei der Festlegung der Flugverfahren zu beteiligen wäre, wäre dies im Übrigen auch mit der **erforderlichen Flexibilität der Flugverfahrensgestaltung** nicht zu vereinbaren. Jede Änderung der Verfahren hätte eine zeit- aufwendige Öffentlichkeitsbeteiligung vorauszugehen. Dies wäre jedoch gerade dann nicht zu verantworten, wenn die Flugverfahren aus Sicherheitsgründen zu ändern sind. (Anm.: Die DFS hat mit der koordinationsfreien Südumfliegung ein Sicherheitsproblem)

**• Kläger: Grundrecht auf kommunale Selbstverwaltung**

(32) Die ... an die Flugverfahrensfestlegung anknüpfende Einschränkung der kommunalen Planungshoheit ist verfassungsrechtlich nicht zu beanstanden. Ein Anhörungsrecht ... ergibt sich auch nicht daraus, dass zur Errichtung der DVOR VFM Grund und Boden in Nauheim (Anm.: Klägerin 2) in Anspruch genommen worden ist.

**Fluglärm**

(24) Da das **BAF** keinen Einfluss auf den Umfang des Flugbetriebs hat (Anm. Verkehrsmenge von 126/Std. wird durch den PFB vorgegeben), verfügt es ... nicht ... über Gestaltungsfreiheit. Aus diesem Grund ist das BAF darauf beschränkt, den vorhandenen Lärm ... zu „bewirtschaften“. **Einen umfassenden Interessensausgleich ... kann es nicht gewährleisten.**

**• Festlegung von Flugverfahren nach Lärmgesichtspunkten**

(39) Bei der Festlegung der Flugverfahren auch unter Lärmschutzgesichtspunkten geht es im Kern allein um die **Vertei-**



**lung des Lärmpotentials.** (Anm.: Wahl zwischen Lärm bündeln oder streuen. Die Südumfliegung bündelt Lärm. Die GdF hat immer für eine Streuung plädiert.)

(41) §29 Abs. 2 LuftVG: Die Luftfahrtbehörden und die ... Flugsicherung haben auf den Schutz der Bevölkerung vor unzumutbarem Lärm hinzuwirken. Die Norm ... steht allerdings unter dem **Vorbehalt des Machbaren.**

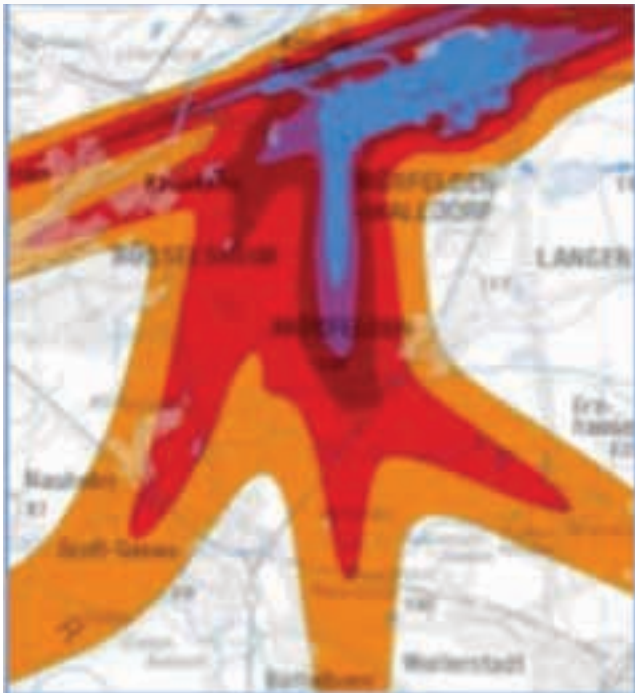
(42) Ein Flugverfahren durch das Lärmbelastungen unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle hervorgerufen werden, ist ... abwägungsfehlerfrei festgestellt worden .... Einer besonderen Rechtfertigung und **eines besonderen Nachweises, dass schonendere Lösungen nicht in Betracht gekommen sind, bedarf es nicht.**



(43) Daraus folgt, dass in Fällen, in denen Lösungen mit Lärmwirkungen sowohl unterhalb als auch oberhalb der Zumutbarkeitsgrenze zur Verfügung stehen, die Entscheidung für eine Lösung mit unzumutbaren Folgen einem besonderem Rechtfertigungszwang unterliegen. ...Hier können nur sicherheitsbezogene Erwägungen ein solches Flugverfahren rechtfertigen.

(43) Davon zu unterscheiden sind bloße Verteilungsfälle, bei denen ... Lärmbelastungen bei keinem Flugverfahren vermieden werden können und es deshalb nur darum geht, wer die Lärmbelastung zu tragen hat.

(43) Hier bleibt es dem ... **Gestaltungsspielraum des BAF** ... überlassen, ob die Flugbewegungen eher **gebündelt oder gestreut** werden... Ebenso bleibt es der Entscheidung des BAF vorbehalten, ob ... auf den Umfang der räumlichen Betroffenheit oder die Zahl der betroffenen Bewohner abgestellt ... werden soll.



#### • Lärmbetroffenheit ist nur grob zu ermitteln

(48) Der Umfang der Ermittlungspflicht in Bezug auf die Lärmbetroffenheit ... wird hier lediglich in einem groben Maßstab vorgegeben, es bedarf nicht der Ermittlung von Details.

(48) ... insbesondere da Flugverfahren sich im Gegensatz zu Verkehrswegeplanungen am Boden nicht in einer Weise festlegen lassen, die eine parzellenscharfe Festlegung (*Anm.: das einzelne Grundstück betreffend*) dahingehend zulässt, mit welchen Beeinträchtigungen Dritte (*Anm.: Grundstücksbesitzer*) zu rechnen haben.

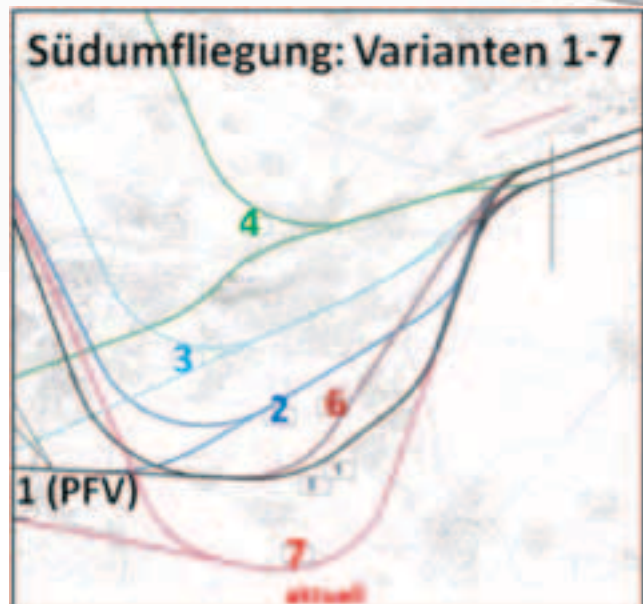
(48) Neben dem Flugzeugtyp, der Triebwerksleistung und dem Gewicht des Flugzeugs sind vor allem meteorologische Verhältnisse ... von Bedeutung... Deswegen ist die **Schallausbreitung nicht exakt vorhersehbar**. Dies zwingt bei der Ermittlung und Bewertung der Belastungssituation zu **Pauschalierungen**.

(48) ...das BAF kann sich darauf beschränken, anhand von aktuellem Kartenmaterial, das ... Aufschluss über die Siedlungsstruktur bietet, näher aufzuklären, wie groß der Kreis potenzieller Lärmbetroffener ist.

(79) **Ein Vertrauensschutz dahingehend, in unmittelbarer Nähe eines Flughafens auch künftig von Fluglärm verschont zu werden, besteht nämlich nicht.**

#### • Varianten der Südumfliegung

(49) Zur ausreichenden Wahrung der Lärmschutzbelange ... bei den ins Auge gefassten Varianten ... ist eine exakte **Spezifizierung** des Ausmaßes ihrer **Lärmbetroffenheit ... nicht erforderlich**. Bei der Wahl zwischen den verschiedenen Alternativen ... ist es dem BAF überlassen ... eher auf den Umfang der räumlichen Betroffenheit oder auf die Zahl der betroffenen Bewohner abzustellen...



(56) Die Herleitung der Betroffenheiten aus den Überflughöhen und -gebieten unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Siedlungsdichten auf der Grundlage von aussagekräftigem Kartenmaterial ist ein tauglicher Ansatz zur Ermittlung der Lärmbelastung.

(59) Falls sich die Zulassung eines Flughafenausbaus ... nur rechtfertigen lässt, wenn bestimmte Gebiete von ... Fluglärm verschont bleiben, kann die Planfeststellungsbehörde klar stellen, dass der Schutz dieser Gebiete zu den tragenden Erwägungen des PFB gehört, denen sich das BAF nicht in Widerspruch setzen darf. Ein solcher Fall ist hier nicht gegeben.

(62) Zunächst schieden alle Verfahren aus, die unabhängig von der Art der Navigation dauerhaft mit dem Fehlanflug der Landebahn Nordwest und den Abflugverfahren der Startbahn 18 in Konflikt standen. (*Anm.: davon wurde im PFB ausgegangen, nicht jedoch von Konfliktfreiheit zum Fehlanflug 25L. Das wird daher vom Gericht auch nicht angemahnt*)

(63) In operativer Sicht hat die DFS die (Geradeaus) Streckenführung am besten beurteilt. (*Anm.: belastet Raunheim und Flörsheim, die auch bei Anflügen der Betriebsrichtung 07 Lärmbetroffene sind*) Aus diesem Grund diese Variante zu verwerfen, ist lt. VGH „rechtlich nicht zu beanstanden“. (*Anm.: „nicht zu beanstanden“ bedeutet offensichtlich nicht, dass es zwingend erforderlich gewesen wäre, auf Betriebsrichtung 07 Rücksicht zu nehmen.*)

#### • Sicherheit vor Lärmschutz

(75) Auch in der Kollision mit gewichtigen Lärmschutzinteressen haben sicherheitsrelevante Erwägungen Vorrang; der Schutz vor unzumutbarem Fluglärm ist von hoher Bedeutung, darf aber nach der Wertung des Gesetzgebers nicht auf Kosten der Luftsicherheit gehen. (*Anm.: Die DFS hat zwischenzeitlich bei der koordinationsfreien Südumfliegung Sicherheitsdefizite identifiziert*)

• **Alte SIDs und Modifikation Fehlanflug 25R sind keine Alternative**

(64) Die Beklagte hat nachvollziehbar ausgeführt, dass die herkömmlichen (*Nord- bzw. NW*) Abflugverfahren (*F-, G-, J-SID*) ... mit der Inbetriebnahme der Landebahn Nordwest nicht mehr konfliktfrei nutzbar seien und damit unter Zugrundelegung der durch die Planfeststellung vorgegebenen Kapazitäten nicht mehr die Anforderungen der sicheren, geordneten und flüssigen Abwicklung des Luftverkehrs erfüllten...

(65) Alternative Streckenführungen des Fehlanflugverfahrens (der neuen Landebahn Nordwest, RWY 25R) sind ausreichend geprüft worden, erfüllten aber die Kriterien nicht.

(65) **Eine Prüfung sämtlicher denkbarer Alternativverfahren ist weder erforderlich noch realisierbar.**

**Soweit die Auszüge aus der Urteilsbegründung**

**Verschiedenes**

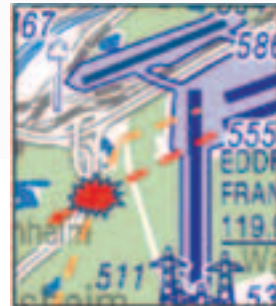
- Missverständnis bei Südumfliegung vs. Fehlanflug 25L?

Der PFB geht davon aus, dass die Kombinationen Südumfliegung/Fehlanflug 25R sowie Südumfliegung/RWY18 unabhängig voneinander zu betreiben sind. Weil letzteres nicht der Fall ist, wurde die Südumfliegung für rechtswidrig erklärt. Für die Kombination Südumfliegung 25C/Fehlanflug 25L war nie eine Unabhängigkeit vorgesehen. Auch darauf ist der Senat eingegangen. Er weist zu Recht auf den geringen Pistenabstand von 518 Meter hin, aufgrund dessen ein unabhängiger Betrieb nach den ICAO-Regularien ausgeschlossen ist. Deshalb beanstanden die Richter – zunächst nachvollziehbar – das Konfliktpotenzial Südumfliegung/Fehlanflug 25L nicht:

(88) VGH: Dementsprechend geht auch der PFB davon aus, dass diese Bahnen – wie stets in der Vergangenheit – in Abhängigkeit voneinander betrieben werden, **eine Minderung der festgelegten Kapazität ergibt sich daher daraus nicht.**

Bei allem gebotenen Respekt muss man allerdings anlässlich dieser Einschätzung zur Kapazität die Vermutung in Betracht ziehen, dass sich dem Senat der Umstand, dass zwischen abhängigem Betrieb und unabhängigem Betrieb kapazitätsmindernde Welten liegen können, möglicherweise nicht vollumfänglich erschlossen hat. Zur Ermittlung des Eckwertes von 126 Flugbewegungen/Std. wurde für die Anflüge 25L eine Mindeststaffelung von 3 NM oder Wirbelschleppenstaffelung unterstellt. Real wird wegen des Konfliktkurses der Südumfliegung aus Sicherheitsgründen 5 NM

Abstand oder Wirbelschleppenstaffelung angelegt. Zusätzlich können Abflüge 25C nur erheblich verzögert starten, weil sie den Durchflug dieser vergrößerten 5 Meilen-Zone abwarten müssen.



Selbst wenn es die jetzt im Namen des Volkes festgestellte Rechtswidrigkeit Südumfliegung/RWY18 nicht gäbe, müsste ein Erreichen des genehmigten Eckwertes von 126/Std. weiterhin, und zwar aufgrund dieser Risikozuschläge, angezweifelt werden. Deren alleiniger Verursacher ist wiederum die momentane Südumfliegung.

Nach der Logik seiner Urteilsbegründung, wonach die Flugverfahren sicher und flüssig die genehmigte Verkehrsmenge ermöglichen müssen, müsste der Senat die Südumfliegung folglich auch wegen dieser kapazitätsmindernden Auswirkungen auf die Landerate RWY 25R und die Abflugverzögerungen 25C für rechtswidrig erklären. Auch hier entspricht der Istzustand nicht dem angenommenen Planungswert, sodass die Begriffe „Ermittlungsdefizit“ und „Abwägungsfehler“ erneut im Raume stehen.

Sollte das Urteil wegen erfolgreicher Beschwerde des BAF nicht rechtskräftig werden und die Südumfliegung weiterhin in Kraft bleiben, kristallisiert sich hier für Anwälte sicherlich ein erneuter, erfolgversprechender Klageansatz heraus.

• **Unterschied FRA – BER**

Der Senat erläutert auch den Unterschied zu den ebenfalls für rechtswidrig erklärten Flugrouten der Dauerbaustelle Hauptstadtflughafen.

(28) Die Situation (in FRA) unterscheidet sich insoweit ... vom Ausbau BER, da dort 2012 ohne erneute Umweltverträglichkeitsprüfung Flugstrecken festgesetzt worden sind, die erheblich von den im PFB zugrunde liegenden Streckenführungen abweichen.

• **BAF-Beschwerde: Wie könnte es danach weiter gehen?**

1. BAF-Beschwerde wird abgewiesen. Das Urteil wird damit zu einem momentan nicht abzuschätzenden Zeitpunkt rechtskräftig, Alternativrouten wären gefragt.
2. BAF-Beschwerde reicht erfolgreich Beschwerde ein, unterliegt aber letztinstanzlich erneut, Alternativrouten wären gefragt.
3. BAF reicht erfolgreich Beschwerde ein und obsiegt in einem erneuten Verfahren. Die momentane Südumfliegung könnte dauerhaft bleiben.



# HESSISCHER VERWALTUNGSGERICHTSHOF

4. Eine BAF-Beschwerde generiert auf alle Fälle Zeit. Die könnte dafür genutzt werden, die Südumfliegung relativ zügig einer erneuten Sicherheitsüberprüfung zu unterziehen, die sie irgendwie besteht. So wären die aus Sicht der Beklagten (110) lediglichen „Schwierigkeiten im operativen Betrieb“ nachträglich und sicherlich zur allgemeinen Verwunderung behoben worden. Ein prägendes Ereignis für den Fall einer Neuauflage des Verfahrens.

## • BFU Sicherheitsempfehlung

Eine solche Behebung „operativer Betriebsschwierigkeiten“, oder „Fehler in der Verfahrensplanung“, wie es der Senat nennt, bliebe Stückwerk. Im Dezember 2011 ereignete sich eine schwere Störung zwischen einem auf der Südumfliegung der Centerpiste startenden A320 und einem zur Südpiste anfliegenden und durchstartenden A380. Ende 2012 veröffentlichte die BFU in ihrem Untersuchungsbericht 5Xo13-11 dazu u. a. die folgende Sicherheitsempfehlung 35/2012:

Das BAF sollte sicherstellen, dass die (DFS) Abflüge der Piste 25C (Anm.: Südumfliegung) und den Fehlanflug der Piste 25L durch Änderung von Flugverfahren und/oder betrieblichen Verfahren entzerrt.

Dabei sollte insbesondere erreicht werden, dass den Lotsen mehr Zeit zur Verfügung steht, etwaige Annäherungen frühzeitig zu erkennen, um ausreichende vertikale und/oder horizontale Abstände zwischen den beteiligten Luftfahrzeugen herzustellen.

Eine Umsetzung dieser in diesem Zusammenhang wichtigsten Sicherheitsempfehlung ist bis heute noch nicht einmal ansatzweise erfolgt.

## Fazit zum Urteil in 5 Punkten

1. Das Urteil des 9. Senats des VGH Kassel, sollte es eines Tages rechtskräftig werden, liefert für die dringend notwendigen Änderungen der Flugverfahren mehr Perspektiven, als sich alle Beteiligten im Vorfeld möglicherweise hätten vorstellen können.

(117) VGH: Die Entscheidung darüber, welche Abflugverfahren nunmehr ... festzulegen sind, obliegt allein der Beklagten (BAF). Dabei steht es ihr frei, an dem ... System der Südumfliegung festzuhalten und ggf. eine der schon erwogenen Streckenvarianten auszuwählen, die den Bereich der Abhängigkeit ... zu Piste 18 unberührt lässt (Anm.: (63) z. B. die operativ beste Geradeausvariante) oder diesen früher verlässt... was sich ... als die ausgewogenste Variante erweist.

2. Das Urteil birgt zudem Beihilfen für die DFS zur Schließung einer derzeit noch offenen Flanke. Im Allerheiligsten ihrer Kernkompetenzen, bei der sicheren und flüssigen Abwicklung der in Aussicht gestellten Verkehrsmenge, muss man momentan offensichtlich – für die einen mehr, für die anderen weniger überraschend – einen sich abzeichnenden Lieferengpass in Betracht ziehen. Kapazitäten, die eine wesentliche Voraussetzung für den milliardenschweren Flughafenausbau gewesen sind.

(105) VGH: Eine Abwicklung der im PFB für den Prognosefall 2020 zugrundegelegten 126 Flugbewegungen je Stunde ist auf diese Weise jedenfalls unstreitig nicht möglich.

Ein gewisser Balanceakt mit modifizierter Routen besteht sicherlich immer darin, den etwas im Trüben liegenden

Grenzverlauf zwischen der erlaubten Ausschöpfungsbandbreite „*prognostischer Grobplanung (29)*“ und einer „*erheblich vom PFB abweichenden Streckenführung (28)*“ a lá Berlin gerichtsfest einzuschätzen, denn: Irgendeiner klagt immer und auf hoher See und vor Gericht ist man, laut einer Volksweisheit, angeblich allein in Gottes Hand.

**3. Der Ausgang des Verfahrens träge durchaus surreale Züge: Die „siegreichen“ Kläger haben im Grunde ein Recht auf mehr Flugbewegungen und infolgedessen auch auf mehr Fluglärm erstritten – allerdings fortan über Nachbars Garten.**



4. „Irgendeiner klagt immer“ muss sich nicht dauerhaft auf die Flughafenanrainer beschränken. Wenn eines Tages für die hiesige Luftfahrtbranche wieder bessere Zeiten anbrechen sollten (derzeitiger Eckwert 98/h, genehmigt 126/h), könnten auch bei Fraport und Fluggesellschaften Klagegedanken keimen, wenn weiterhin unzureichende örtliche Flugverfahren ihren wirtschaftlich effizienten Betriebsabläufen im Rahmen des PFB entgegen stehen. Daher sollte auch der Aufsichtsrat der DFS ein waches Auge darauf haben, welche Flugroutenvarianten von der bundeseigenen Flugsicherungsorganisation beim BAF beantragt werden. Die DFS pflegt mit Fraport und Airlines bestimmt ein ordentliches Geschäftsverhältnis. Mitunter sagt man jedoch auch – und das wohl nicht ganz ohne Grund – beim Geld höre sogar die Freundschaft auf.

5. Sicherlich obliegt dem BAF eine anders gelagerte Aufgabenstellung als der DFS, wäre da nicht noch das Damoklesschwert der unerledigten BFU-Empfehlung. **Dennoch sollte es für die beklagten Flugroutenverantwortlichen unter diesen Umständen wesentlich Schlimmeres im Leben geben als ein solches Streitverfahren verloren zu haben. Spürbare Schmerzen kann man sich jetzt nur noch selbst zufügen – beispielsweise durch eine erfolgreiche Beschwerde gegen die Nichtzulassung der Revision.**

## Vereinigung Cockpit gegen weitere Beschränkungen am Frankfurter Flughafen



Die in den hessischen Koalitionsverhandlungen von CDU und Grünen angedachten zusätzlichen Betriebsbeschränkungen am Frankfurter Flughafen stoßen bei der Vereinigung Cockpit auf heftige Kritik.

„Der für ganz Deutschland wichtige Wirtschaftsmotor Flughafen Frankfurt stottert aufgrund der bestehenden Betriebsbeschränkungen schon jetzt. Weitere Einschränkungen belasten die deutschen Fluggesellschaften zusätzlich und bedrohen erneut auch Arbeitsplätze von deutschen Piloten“, so Ilja Schulz, Präsident der Vereinigung Cockpit.

Während sich die CDU auf Bundesebene zu einer Stärkung des deutschen Luftverkehrs bekennt, scheint Volker Bouffier

diese Position zur Beschaffung von Mehrheiten in Hessen leichtfertig zur Disposition zu stellen.

Damit riskiert er, dass das Herzstück der deutschen Luftfahrtinfrastruktur im harten internationalen Wettbewerb weiter an Boden verliert. Obwohl, wie kürzlich erst vom IFO Institut ermittelt, der Luftverkehr für 73% der Industrieunternehmen in Deutschland von erheblicher Relevanz ist.

„Ob er will oder nicht, mit Frankfurt liegt das bundesweit wichtigste Luftverkehrsdrehkreuz in Bouffiers politischem Einflussbereich. Damit trägt der hessische Ministerpräsident eine besondere Verantwortung für den deutschen Luftverkehr“, so Ilja Schulz. „Wir erwarten, dass er dieser Verantwortung im Sinne der Wettbewerbsfähigkeit und der Arbeitsplätze Rechnung trägt.“

Quelle: PM der VC