

Die Südumfliegung – Ihre Kapazität und Bedeutung für die Ziele des Flughafenausbaus

Diskurs- und Funktionsanalyse

Eine Laienbetrachtung

Autor: Marco Müller, Nauheim

Datum: Montag, 15. September 2014

Die Südumfliegung muss durch eine westliche Abflugroute ersetzt werden, wenn die Ausbauziele erreicht werden sollen

Im Hinblick auf die Südumfliegung, ihrer Funktion in Bezug auf die Kapazitätsfrage und die Frage der Erfüllbarkeit der Planfestgestellten Kapazität am Verkehrsflughafen Frankfurt/Main, arbeiten die Luftverkehrsunternehmen und -sicherheitsbehörden mit verschiedenen Begriffen und Terminologien.

Der vorliegende Artikel erläutert die Begriffe, ordnet sie und stellt diese in den Kontext einer Funktionsanalyse der aktuellen Südumflieger Routen mit den M-SID-Kennungen. Dabei wird anhand des derzeit am Verkehrsflughafen Frankfurt/Main geltenden Regelwerks, der vorliegenden Abhängigkeiten und der daraus resultierenden Verknüpfungen herausgearbeitet, dass die Südumfliegung in der aktuellen Form nicht dazu geeignet ist, im Rahmen der Planfeststellungsvorgaben die Kapazität von 701.000 Fb/a (Flugbewegungen im Jahr) oder 126 Fb/h (Flugbewegungen in der Stunde) zu gewährleisten. Sondern dass dies nur erreicht werden kann, wenn die Abflüge dann überwiegend in westliche Richtung über eine andere (neue) Route abgewickelt werden.

Der Autor stellt hierbei dar, dass unter Annahme der Flugplandaten des Planungsfalls 2020 (DES 2020) die maximale Belegkapazität der M-SID-Routen nur ca. 39% beträgt. Die Planfestgestellte Aufteilung von Abflügen (98% aller Abflüge nach Westen über die Südumfliegung, 2% über den Nordwestabflug) ist somit nicht haltbar. Dies führt in einem absehbaren Zeitraum dazu, dass eine neue Abflugroute gefunden werden muss, welche die bestehenden Abhängigkeiten auflöst und die geplante Kapazität gewährleistet. Nach gegenwärtigem Stand des Regelwerks kann dies nur mit einer Route gewährleistet werden, deren Abflugsegment in westlicher Richtung liegt und das Fehlanflugverfahren der südlichen Landebahn (25L) nicht tangiert. Das aber stellt einen wesentlichen Grundsatz des Planfeststellungsbeschlusses zum Ausbau des Verkehrsflughafens Frankfurt/Main in Frage, wonach die durch Anfluglärm in Betriebsrichtung 07 (neu) hochbelasteten Bereiche im Westen des Flughafens durch den Ausbau bei Betriebsrichtung 25 entlastet werden sollen. Weiterhin ist festzuhalten, dass den künftig betroffenen Personen im Westen des Flughafens die künftige Belastungssituation bei Betriebsrichtung 25 nicht bekannt ist, da die festgelegten Lärmkonturkarten für diese Betriebsrichtung die künftig dadurch zu erwartende Belastung nicht anzeigen.

Für die jetzt von Fluglärm betroffenen Kommunen unter den M-SID-Routen ist die Frage zu stellen, ob diese Routen hinsichtlich der erreichbaren Kapazität willkürlich festgelegt wurden und die erlassenen Siedlungsbeschränkungsgebiete nicht insofern aufgehoben werden müssten.

Als Schlussfolgerung verdeutlicht die Analyse, dass es zur Aufhebung dieser Abhängigkeitssituation lediglich zwei Varianten gibt:

1. Neuplanung der Flugrouten mit dem Ziel die planfestgestellte Kapazität von 701.000 Flugbewegungen zu gewährleisten. Die neu festzulegenden (Haupt-)Abflugrouten führen hierbei nach dem Start nach (Nord-)Westen und führen zu einer weiteren Verlärmung der im Westen direkt an den Flughafen angrenzenden Bereiche und damit zu einer deutlichen Mehrbelastung heute sogenannter Höchstbetroffener.
2. Alternativ steht die Einschränkung der Kapazität auf deutlich unter 600.000 Flugbewegungen, womit die Südumfliegung als (Haupt-)Abflugroute grundsätzlich möglich ist. Hierbei stellt sich jedoch die Frage, wozu der Ausbau in der jetzigen Form erfolgt ist. Das Ausbauziel dient einer Kapazitäts-, nicht einer Qualitätserhöhung. Das vor dem 21. Oktober 2011 bestehende 3 Bahnsystem wäre unter den zu diesem Zeitpunkt vorgegebenen Flugrouten in der Lage gewesen diese Flugbewegungen aufzunehmen – ohne Lärmumverteilung und Schaffung von Neubetroffenen in der heute vorliegenden Größenordnung.

Die vorliegende Analyse lässt hierbei die Betrachtung der Abhängigkeit zwischen dem Parallelbahnsystem (25C/25L) und der Startbahn 18 außer Acht. Diese Abhängigkeit soll in dieser Ausfertigung nicht betrachtet werden, da es sich hierbei um eine besondere Anordnungsbeziehung handelt, die nicht für alle in der FLK vorgestellten Varianten der Südumfliegungsbetrachtung Gültigkeit besitzt. Die sich durch das Funkfeuer ergebenden Abhängigkeiten zwischen 25C und 18W sind hierbei als weitergehend zu betrachten und in Ihrer jetzigen Form als zusätzlich kapazitätsmindernd anzusehen.

Basis für diese Analyse ist das Protokoll der 224. Sitzung der Kommission zur Abwehr von Fluglärm Frankfurt (FLK) vom 19.02.2014 und hier im speziellen auf die Antwort der Deutschen Flugsicherung (DFS) zu Ihren eigenen Folien zu Top 3 (Präsentation DFS, Interimsverfahren).

Inhalt

Die Südumfliegung muss durch eine westliche Abflugroute ersetzt werden, wenn die Ausbauziele erreicht werden sollen	2
1. Mindeststaffelung oder Tabuzone?.....	5
1.1. Das besagt der Begriff Mindeststaffelung.....	5
1.2. No-Fly- oder Tabuzone.....	6
1.3. Resultierende Abhängigkeiten / Mindeststaffelabstand folgt Tabuzone, nicht umgekehrt!.....	7
2. Fehlanflugverfahren 25L	8
2.1. Abflugverfahren „Südumfliegung“ 25C (M-SID)	9
3. 25C und 25L = eine Bahn?	10
3.1. Was sieht ein Pilot beim Anflug / Abflug?.....	10
4. Festlegung der Tabuzone	10
5. Bedeutung für die Kapazität	12
6. Aufteilung der Abflüge zwischen Südumfliegung und Abflug nach Nordwest.....	14
7. Schlussfolgerungen.....	17

1. Mindeststaffelung oder Tabuzone?

Wer die Berichterstattung zur Südumfliegung verfolgt, trifft immer wieder auf zwei Begriffe: Mindeststaffelung und Tabuzone. Hierzu folgender Protokoll-Auszug aus der Beratung der Fluglärmkommission:

In Bezug auf Folie 8 der Präsentation der DFS und des hier dargestellten Mindeststaffelungsabstandes von > 5.0 NM wurde nachgefragt, ob dieser Abstand nicht heute bereits 6 NM betrage. Ein Vertreter der DFS erklärte hierzu, dass die sog. No-Fly-Zone von der Schwelle ausgehend 4 NM betrage. Unter Berücksichtigung eines weiteren Puffers von 1 NM, der den Centerlotsen die Möglichkeit geben solle, rechtzeitig eine Startfreigabe zu erteilen, sei dieser Abstand auf mind. 5 NM angehoben worden.¹

Die Deutsche Flugsicherung (DFS) arbeitet in dieser Antwort mit zwei verschiedenen Begriffen, welche grundsätzlich nicht gleich verstanden werden sollten. Gefragt wurde: Wie groß ist der Mindeststaffelabstand jetzt. Geantwortet hat die DFS mit der Benennung einer No-Fly- oder Tabuzone. Dies sind jedoch zwei unterschiedliche Dinge.

1.1. Das besagt der Begriff Mindeststaffelung

Der Begriff Mindeststaffelung beschreibt den Abstand, den zwei aufeinanderfolgende Flugzeuge halten müssen. Die Richtwerte hierfür leiten sich aus den einschlägigen Regelwerken der ICAO (Internationale Zivilluftfahrtorganisation) und dem Luftfahrthandbuch der Bundesrepublik Deutschland (AIP) ab. Im Wesentlichen richten sich die herangezogenen Werte nach der Wirbelschleppenklasse des vorausfliegenden Flugzeuges und der Größe des ihm folgenden Flugzeuges. So beträgt der Mindeststaffelabstand zwischen einer vorausfliegenden BOING 747-800 (Klasse HEAVY) und einem folgenden AIRBUS A320 (Klasse Medium) im Luftraum 5 NM (Nautische Meilen, 5 NM entsprechen ca. 9,25 km) horizontal oder 1.000 f (Fuß, entspricht ca. 300 m) vertikal.²

Im Nahbereich eines Flughafens verringern sich diese Werte aufgrund schneller drehender Antennen, bzw. besserer Radartechnik. Am Verkehrsflughafen Frankfurt/Main beträgt dieser 3 NM (5,55 km) horizontal, im Endanflug auf das Parallelbahnsystem beträgt die reduzierte Radarmindeststaffelung 2,5 NM (4,625 km) für alle Flugzeuge mit Ausnahme der Kategorien SUPER (A380), HEAVY und BOING 757.³ Diese reduzierte Radarmindeststaffelung gilt ebenfalls nicht, wenn ein Flugzeug aus einer höheren Kategorie vor einem Flugzeug kleinerer Kategorie fliegt. So z.B.

¹ 224. Sitzung der Kommission zur Abwehr von Fluglärm Frankfurt (FLK) vom 19.02.2014

² ICAO Doc. 4444, Chapter 5. Separation Methods and Minima

³ Luftfahrthandbuch AIP, EDDF AD 2.22 Flight Procedures, 2. Reduzierte Radarstaffelungsmindestwerte Parallelpistensystem

HEAVY vor MEDIUM oder LIGHT und MEDIUM vor LIGHT. In diesem Fall gilt Mindeststaffelung nach ICAO. Als zusätzliches Instrument bleibt den Lotsen noch Staffelung nach Sicht, bei denen die Mindeststaffelungswerte außer Kraft gesetzt werden und Lotse und Pilot im Zusammenspiel den im vorliegenden Fall notwendigen Sicherheitsabstand einhalten.

Umgangssprachlich kann der Begriff der „Mindeststaffelung“ jedoch auch dazu verwendet werden, die Schaffung von „Abfluglücken“ zu beschreiben, welche gewährleisten, dass abfliegenden Maschinen genügend Raum gegeben wird. Sei es um abhängige Bahnsysteme und Abflugverfahren (in diesem Fall der Abhängige Betrieb zwischen der Startbahn 18 und der Landebahn 25L) zu betreiben oder aber um Lücken für Abflugkorridore zu schaffen (Darstellung im weiteren Verlauf).

1.2. No-Fly- oder Tabuzone

Die No-Fly- oder Tabuzone beschreibt im Gegensatz zur Mindeststaffelung keinen Abstand zwischen zwei aufeinander folgenden Maschinen. Die No-Fly- oder Tabuzone am Verkehrsflughafen Frankfurt/Main beschreibt einen Bereich, in dem sich zum Zeitpunkt des Beginns des Startlaufs für eine startende Maschine auf der Centerbahn 25C des Flughafens Frankfurt kein Flugzeug im Landeanflug auf die südliche Landebahn 25L befinden darf. No-Fly- oder Tabuzonen finden sich nicht als ICAO-Vorgaben in den einschlägigen Regelwerken wieder. Auch im Luftfahrthandbuch AIP der Bundesrepublik Deutschland wurde diese nicht festgelegt. Sie ist einzig und alleine in der Betriebsanordnung für den Tower Frankfurt (BAO) festgelegt. Da die Betriebsanordnung nicht öffentlich einsehbar ist (unterliegt nicht der Auskunftspflicht nach Umweltinformationsgesetz, da es sich hierbei um eine interne Mitteilung handelt), muss behelfsweise auf den Untersuchungsbericht BFU 5X013-11 der BFU vom 13.12.2012 zurückgegriffen werden. Darin findet sich hierzu folgendes:

6.1.4 Abflüge RWY 25C mit südabdrehendem Kurs vs. Fehlanflüge RWY 25L

6.1.4.1 Ein Release muss zwischen den zuständigen Lotsen PLC und PLS nicht zwingend koordiniert werden, jedoch darf der Startlauf RWY 25C nicht begonnen werden, solange sich ein anfliegender LFZ innerhalb der markierten Tabuzone des Endanfluges 25L befindet.

6.1.4.2 Die Tabuzonenaufgabe allein ist kein Garant für ausreichende Staffelung im Falle eines Fehlanfluges RWY 25L. Zusammen mit den anderen zusätzlichen Instrumenten unter „Allgemeines“, ist sie lediglich als Mindestvoraussetzung anzusehen, um ggf. die erforderliche Radar- bzw. Wirbelschleppenstaffelung schnellstmöglich herstellen zu können.

[...]

4

Die festgelegte Größe der Tabuzone ergibt sich aus den Aussagen der DFS in oben genanntem Protokoll der FLK: **5 NM (9,25 km)**.

⁴ BFU 5X013-11, 1.17.2 Betriebsanordnung (BAO) für den Tower Frankfurt/Main, Seite 17

1.3. Resultierende Abhängigkeiten / Mindeststaffelabstand folgt Tabuzone, nicht umgekehrt!

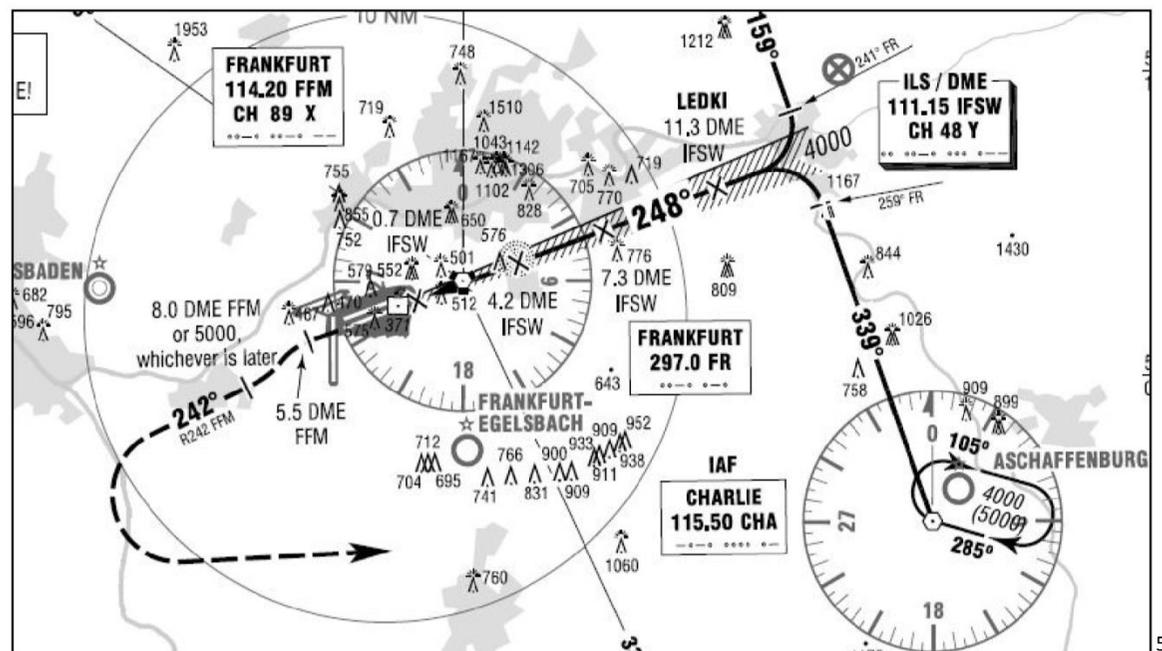
Zunächst soll die Frage geklärt werden, warum es diese Tabuzone gibt. Hierzu eine kurze Beschreibung der Landebahnen am Verkehrsflughafen Frankfurt/Main.

Der Flughafen hat nach dem abgeschlossenen Bau der neuen Landebahn 07L/25R (Landebahn Nordwest) insgesamt vier Bahnen:

Bahnbezeichnung:	Art der Nutzung:	Abhängigkeiten:
07L/25R	Nur Landen	<ul style="list-style-type: none"> - Parallel unabhängiger Landebetrieb mit 07R/25L - Getrennt paralleler Betrieb mit 07C/25C (Landungen und Starts parallel) - Bei Starts von 25C nach Nordwesten; teilweise abhängiger Betrieb mit 25C wg. Fehlanflugverfahren
07C/25C	Starten und Landen	<ul style="list-style-type: none"> - Parallel unabhängiger Landebetrieb mit 07L/25R - Getrennt paralleler Betrieb mit 07L/25R (Landungen und Starts parallel) - Abhängiger Betrieb mit 07R/25L (aufgrund des geringen Bahnabstands werden beide Pisten als eine Bahn behandelt)
07R/25L	Starten und Landen	<ul style="list-style-type: none"> - Parallel unabhängiger Landebetrieb mit 07L/25R - Abhängiger Betrieb mit 07C/25C (aufgrund des geringen Bahnabstands werden beide Pisten als eine Bahn behandelt) - teilweise abhängiger Betrieb mit 18W (wg. Fehlanflugverfahren 25L)
18W	Nur Starten	<ul style="list-style-type: none"> - teilweise abhängiger Betrieb mit 18W (wg. Fehlanflugverfahren 25L)

Im weiteren Verlauf dieser Ausarbeitung wird nur die Konstellation 07C/25C zu 07R/25L und nur Betriebsrichtung 25 betrachtet, also nur das Parallelbahnsystem bei WEST-Betrieb.

2. Fehlanflugverfahren 25L

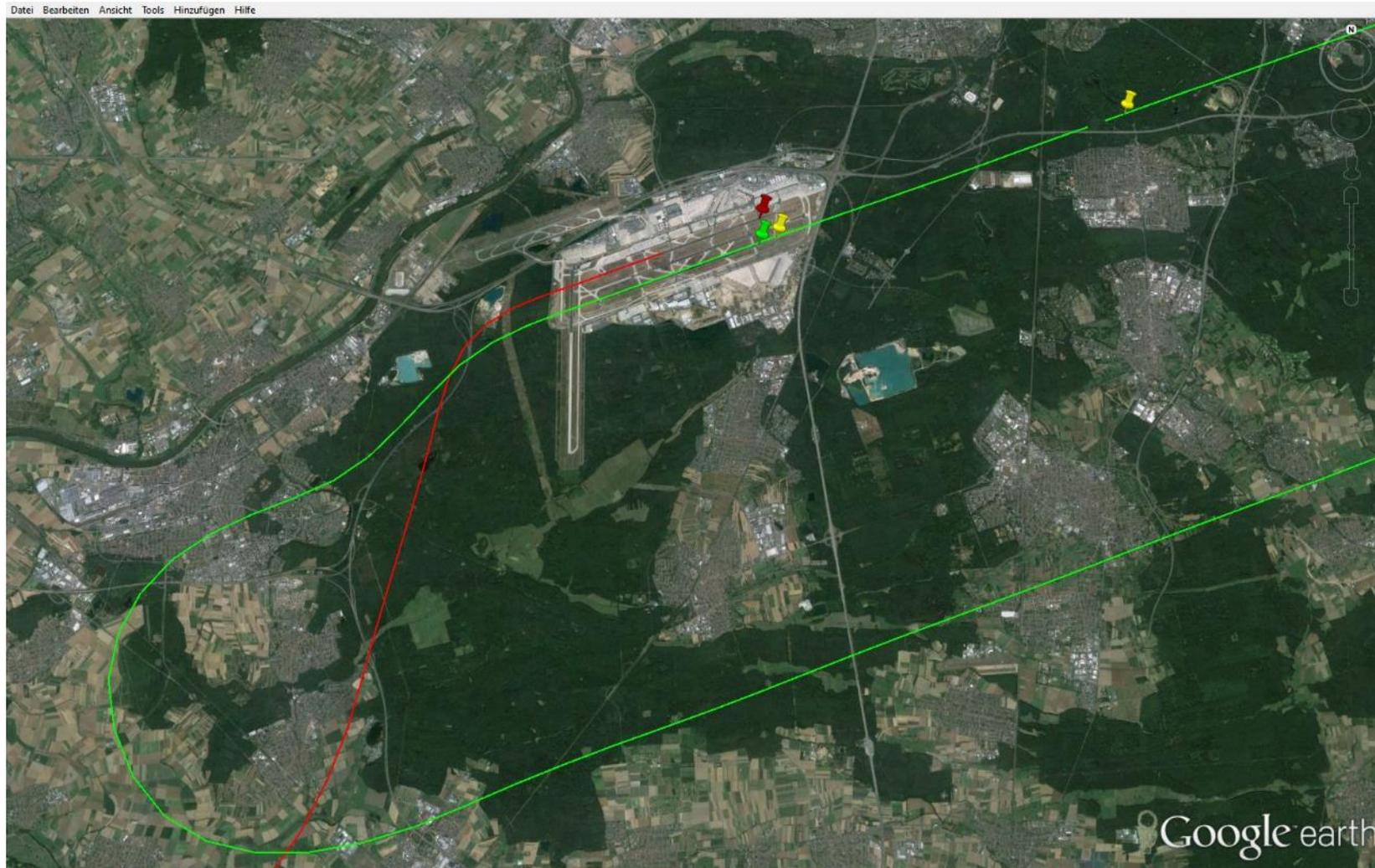


Das Standard-Fehlanflugverfahren für den Landeanflug auf die Südbahn 25L sieht vor, zunächst einen Geradeausflug bis 5.5 NM DME durchzuführen, bevor dann über eine Kurve auf das Radial 242° FFM bei 8.0 NM DME FFM oder 5.000 ft (je nachdem was später erfolgt) der Rückflug zum VOR CHA eingeleitet wird.

Der Hintergrund ist, dass bei einem Fehlanflug zunächst durch Geradeausflug eine stabile Fluglage erzeugt werden soll.

⁵ Luftfahrthandbuch AIP

2.1. Abflugverfahren „Südumfliegung“ 25C (M-SID)



Auf obiger Karte dargestellt sind die Standard-Fehlanflugstrecke für die Südbahn 25L (grün) und die derzeit festgesetzte, sogenannte Südumfliegungsabflugroute 25C (rot). Zu den gesetzten Wegmarken im späteren Verlauf mehr.

3. 25C und 25L = eine Bahn?

Der Abstand der beiden Parallelbahnen in Frankfurt beträgt 518 m, was nach ICAO-Vorgaben dazu führt, dass das Parallelbahnsystem als eine Bahn behandelt wird. Für eine Bahn gilt nach ICAO-Vorgaben: Radarmindeststaffelung im Anflug (2,5 bzw. 3 NM), Startfreigabe erst wenn die Bahn frei ist (bei Start auf gleicher Bahn wie Landung: 50s). Durch die Anordnung der Bahnen in Frankfurt kann die Zeit für die Startfreigabe auf 10s reduziert werden (es wird nicht auf gleicher Piste gelandet). Durch die eingeführte Abflugstrecke „Südumfliegung“ ergibt sich jedoch ein anderes Problem: Bei ca. 5-5.5 NM DME FME existiert ein Kreuzungspunkt zwischen Südumfliegung und Fehlanflugstrecke. In der Verfahrensplanung wurde dies anscheinend (noch) nicht als Problem gesehen, bei der Implementierung der Strecke jedoch wurde genau diesem Umstand mit der Definition der No-Fly- oder Tabuzone in der Betriebsanordnung (BAO) Rechnung getragen.

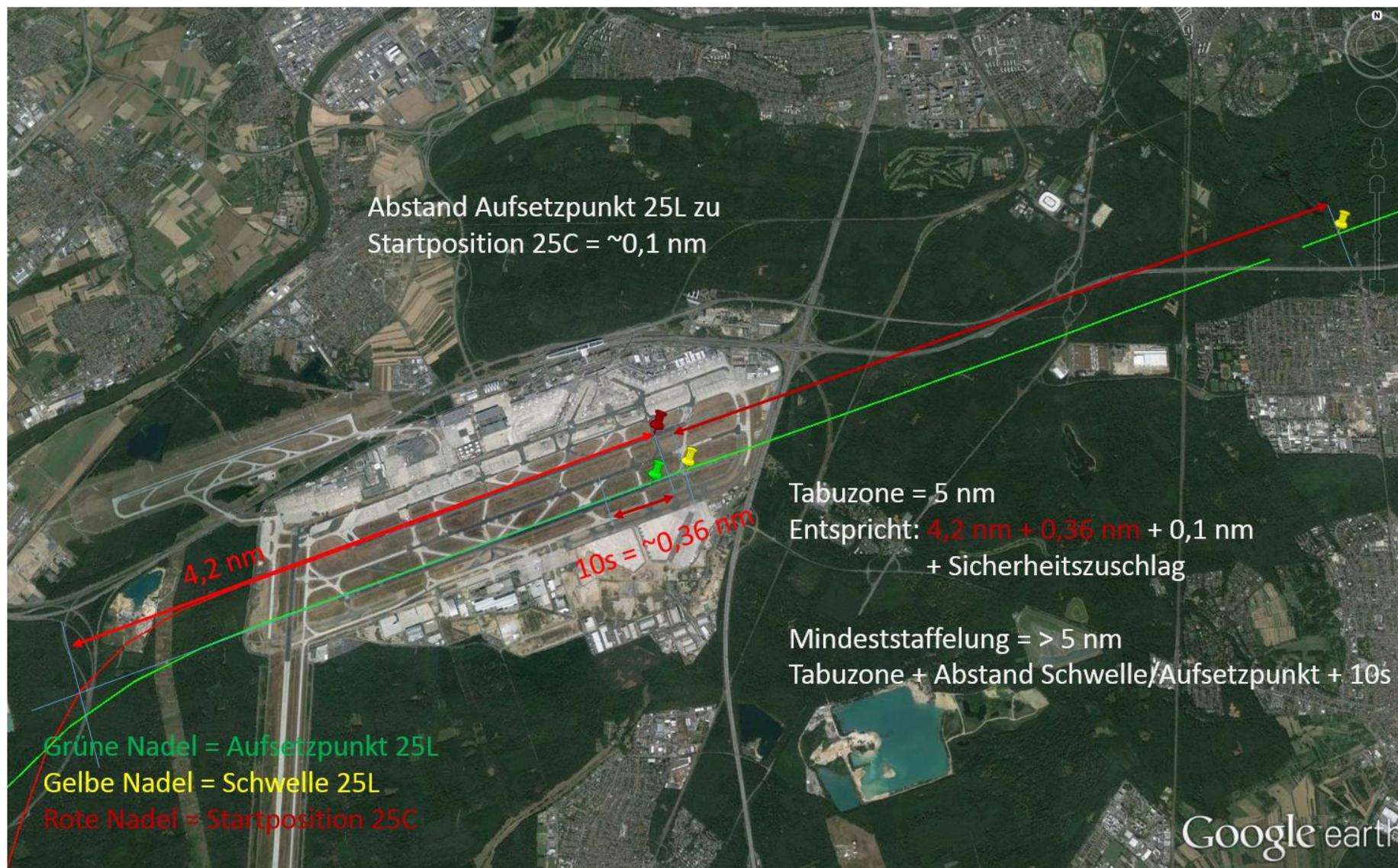
4. Festlegung der Tabuzone

Auch aus diesem Grund haben die Towerlotsen die No-Fly- oder Tabuzone durchgesetzt. Der Grundsatz hierzu lautet:

Das anfliegende Luftfahrzeug auf 25L erhält dann eine Landefreigabe:

- wenn das auf 25C startende Flugzeug in der Luft ist und seine Wende eingeleitet hat.
- das auf 25C startende Flugzeug sich über dem Punkt der Landebahn befindet, an dem das landende Flugzeug bei einem Fehlanflug zu erwarten ist und genug Raum zum Manövrieren ist.

Die oben benannte 5 NM-Tabuzone vor der Bahnschwelle stellt sich grafisch wie folgt dar:



Aus der Grafik ergibt sich, dass die Mindeststaffelung bereits heute mehr als 5 NM betragen muss.

Aus den Vorgaben (Tabuzone + Schwelle/Aufsetzpunkt + 10s) folgend muss die Staffelung heute mindestens 6 NM im Mittel, wenigstens aber 5,5 NM im Einzelfall betragen. Bestätigt wurde der Mittelwert bereits im Urteil des Verwaltungsgerichtshof (VGH) Kassel vom 03. September 2013:

als Maßnahme zur Risikominimierung sei beispielsweise festgelegt worden, dass ein Start auf der Piste 25C erst erfolgen solle, wenn der Anflug auf die Piste 25L aufgesetzt habe und/oder nachfolgender Verkehr nicht weniger als 6 NM entfernt sei.⁶

5. Bedeutung für die Kapazität

Im Endanflug benötigt ein Flugzeug für das Durchfliegen der 5 NM-Tabuzone bis zum sicheren Aufsetzen (Aufsetzpunkt + 10s) im Mittel ca. 160s (Daten DFLD, Flightradar24, Messungen, Annahmen). Eine Stunde hat 60 Minuten oder 3600 Sekunden:

Gesamtzeit / Laufzeit = Anzahl Lücken

3600 Sekunden / 160 Sekunde = Anzahl der vorhandenen Lücken/h = 22,5

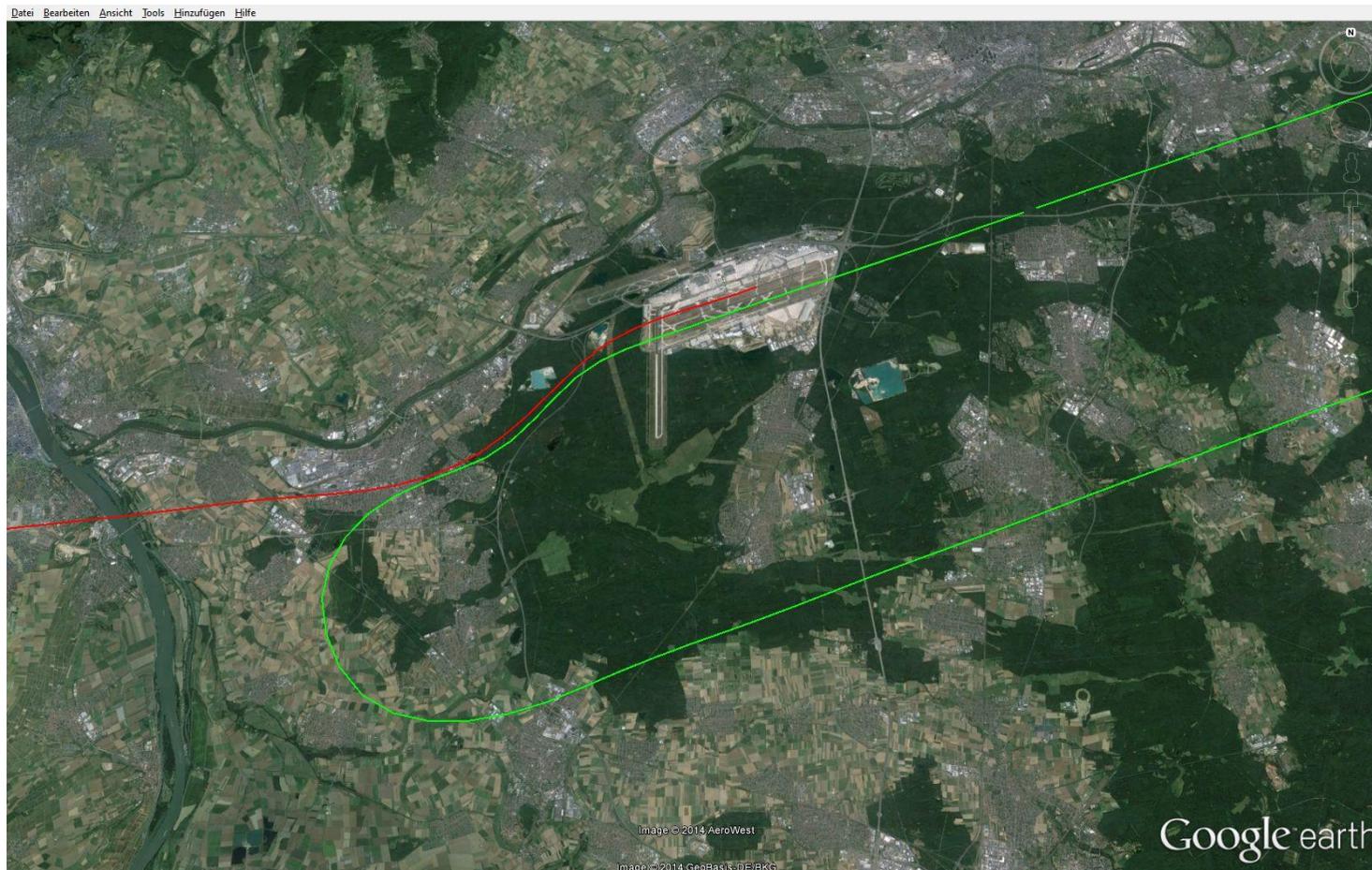
Damit bleibt je Stunde nur eine Kapazität für 22 landende und 23 startende Flugzeuge bei Beibehaltung der Südumfliegung als alleinige Abflugstrecke. Zum Vergleich: bei einem Stafflabstand von 2,5-3 NM beträgt die Durchflugzeit nur ca. 90s womit der Frankfurter Flughafen in seiner aktuellen Form auf dem Parallelbahnsystem eine Kapazität von 40 landenden und 41 startenden Maschinen pro Stunde hätte. Allerdings sind in der hier zugrunde liegenden Kapazitätsberechnung keine Verspätungen, anderen Abhängigkeiten oder sonstige Abweichungen aufgrund äußeren Einflüsse einkalkuliert, sondern eine ideale Staffelung zugrunde gelegt.

Daraus folgernd ergibt sich, dass bei weiterem Anstieg der Kapazität über den aktuellen Stand (96+2/98+2 Fb/h) hinaus eine alternative Abflugstrecke zur Südumfliegung gefunden werden muss, die den zusätzlich erforderlichen Abflugverkehr aufnehmen kann. Nach heutigem Kenntnisstand kann dies bei den bisher vorgestellten Alternativen zur Südumfliegung lediglich die Variante 4 (Raunheim Nord, Flörsheim, Rüsselsheim) gewährleisten, da für alle anderen Routen (inkl. Variante 3) ein erhöhtes Risiko der Flugzeugannäherung zwischen Abflügen von 25C

⁶ VGH Kassel, 9 C 323/12.T, Randnummer: 90

und dem Fehlanflugverfahren der Südbahn 25L besteht, während für Variante 4 eine Risikominimierung möglich ist und den Fluglotsen Raum zur Konfliktlösung geboten werden kann.

Exemplarisch ist im nächsten Bild der Flugverlauf der Variante 3 nach BIBTI mit dem Fehlanflugverfahren für 25L dargestellt:



Hierzu siehe auch nachfolgenden Versuch einer Kapazitätsberechnung. Unter der Annahme, dass für Abflüge über die Südumfliegung Lücken geschaffen werden müssen, die 160s betragen und für Abflüge nach Westen Lücken in der Größenordnung von 90s ausreichend sind, ergibt sich folgende Aufteilung. Grundlage dieser Berechnung ist: Die Anzahl der Starts nach (Nord-)Westen wird solange erhöht (90s-Lücke), bis die Anzahl von Starts nach (Nord-)Westen und die verbliebene Anzahl von Starts über die Südumfliegung (160s-Lücke) die notwendige Start-/Landekapazität ergibt. Das Berechnungsmodell kann zur Untersuchung offengelegt und mit dem Autor gerne diskutiert werden.

Stunde:	Basiszeit (1h)	Anflüge 25L	Notwendige Abflug-Kapazität 25C	erf. Anzahl Abflüge 25C Nordwest (90s-Taktung)		mögliche Abflüge 25C Südumfliegung (160s-Taktung)	
05:00-06:00	3600 s	24	2	0	0,00%	2	100,00%
06:00-07:00	3600 s	32	9	0	0,00%	9	100,00%
07:00-08:00	3600 s	34	25	18	72,00%	7	28,00%
08:00-09:00	3600 s	35	29	23	79,31%	6	20,69%
09:00-10:00	3600 s	37	25	22	88,00%	3	12,00%
10:00-11:00	3600 s	24	34	28	82,35%	6	17,65%
11:00-12:00	3600 s	30	28	16	57,14%	12	42,86%
12:00-13:00	3600 s	31	23	12	52,17%	11	47,83%
13:00-14:00	3600 s	26	29	15	51,72%	14	48,28%
14:00-15:00	3600 s	26	32	22	68,75%	10	31,25%
15:00-16:00	3600 s	28	25	10	40,00%	15	60,00%
16:00-17:00	3600 s	20	32	22	68,75%	10	31,25%
17:00-18:00	3600 s	25	30	18	60,00%	12	40,00%
18:00-19:00	3600 s	33	27	18	66,67%	9	33,33%
19:00-20:00	3600 s	19	28	13	46,43%	15	53,57%
20:00-21:00	3600 s	32	27	17	62,96%	10	37,04%
21:00-22:00	3600 s	26	29	15	51,72%	14	48,28%
22:00-23:00	3600 s	15	28	13	46,43%	15	53,57%
Summe: -->			462	282	61,04%	180	38,96%

Gemäß Planfeststellungsbeschluss ist geplant, 98% aller Abflüge nach Westen über die Südumfliegung abzuwickeln und nur noch 2% über den Nordwestabflug. Dieses Ziel kann nach den vorliegenden Erkenntnissen mit der bestehenden Südumfliegung nicht erreicht werden. Im Gegenteil: Es wird nur ein deutlich geringerer Anteil von maximal ca. 39% über die Südumfliegung abgewickelt werden können.

Die obige Betrachtung enthält ausschließlich optimistische Annahmen zur erreichbaren Kapazität auf der Südumfliegung. Betrachtet sind hierbei keine Verspätungen, anderen Abhängigkeiten und Überlappungen. Die grundsätzliche Berechnung betrachtet immer eine volle Stunde, damit ist der Staffelaabstand zur vollen Stunde nicht näher betrachtet, was dazu führt, dass der Staffelaabstand vom letzten Flugzeug „Stunde 1“ zum ersten Flugzeug „Stunde 2“ nicht beachtet ist.

Vor dem Hintergrund der angestrebten Reduzierung der Komplexität am Flughafen Frankfurt/Main, den sowohl das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF), als auch die Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) fordern, muss davon ausgegangen werden, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt die Südumfliegung „nur“ noch der Entlastung der hochbetroffenen Bereiche dienen kann (z.B. DROps in den Morgenstunden), während der Hauptabflugverkehr über eine andere, westliche Route abzuwickeln ist.

Wie bereits zu Beginn beschrieben betrachtet diese Analyse nicht die Abhängigkeit zwischen der Centerbahn (25C) und der Startbahn 18, welche durch die Funkfeuernavigationsanlage in Nauheim (DVOR VFM) aufgehoben werden soll, jedoch nach Feststellung des Verwaltungsgerichtshofes in Kassel vom 03. September 2013, nicht aufgehoben werden kann und somit über die vorgenannten Abhängigkeiten hinaus weiter Kapazitätsmindernd wirkt.

7. Schlussfolgerungen

Seite 4 des Protokolls der FLK hält folgendes fest:

3. Kapazitätsfrage

*Wenn die Unabhängigkeit bestimmter Bahnen zur Erreichung der Zielkapazität zum wesentlichen Teil des Planfeststellungsbeschlusses und damit zum Entscheidungsprogramm des BAF gehört, stelle sich die Frage, ob und zu welchem Zeitpunkt ein Komplettsystem vorgelegt werden müsse, **oder ob es ausreiche, eine Planung vorzulegen, welche die Entscheidung nicht konterkariere oder jedenfalls nicht unmöglich mache.***

Sowohl die Interimslösung, als auch vorher schon der parallel abhängige Betrieb der Südumfliegung beinhaltet das Wording “bei Überschreitung einer bestimmten Kapazität wird es zu einer verstärkten Nutzung der Nordwestabflugstrecken kommen”. Damit ist ein argumentativer Grundstein dafür gelegt, das angesprochene “Konterkarieren” zu unterlaufen. Auch die FLK kennt weder die Papiere, die die DFS und das BAF für die Genehmigung letztlich einreichen und schon gar nicht die Betriebsordnung, welche öffentlich nicht zugänglich ist.

Das Ergebnis dieser Analyse bedeutet weiter, dass auch die Routenvarianten Nr. 3 oder 6 als Problemlösungen ausscheiden. Nach Norden ist der Abflugraum begrenzt durch das Fehlanflugverfahren der Landebahn Nordwest 25R und den Planfeststellungsbeschluss, so dass de facto nach Westen (Routenvariante 4) gestartet werden muss, wenn die Ausbaupkapazität erreicht werden soll.

Einzig die Begrenzung der Kapazität auf << 600.000 Fb/a, also deutlich unter die geplante Ausbaupkapazität, lässt die Südumfliegung (alle Varianten neben Variante 4) als mögliche (Haupt-)Abflugvariante offen. Hier stellt sich jedoch grundsätzlich die Frage zu welchem Zweck der Ausbau am Verkehrsflughafen Frankfurt/Main unter diesem Aspekt erfolgt ist, wo doch das sich vor dem 21. Oktober 2011 in Betrieb befindliche 3-Bahnsystem in der Lage gewesen ist diese Kapazität ebenfalls zu gewährleisten.