

FLUGLÄRMSCHUTZKOMMISSION

FÜR DEN FLUGHAFEN HAMBURG

- GESCHÄFTSSTELLE -

IB 2107 / 227
16.10.2017

Niederschrift

über die 227. Sitzung der Fluglärmenschutzkommission
für den Flughafen Hamburg
am 06.10.2017

Teilnehmer: Jens Aßmann (HK Hamburg), Carolin Blumenberg (BUE), Hauke Borchardt (Norderstedt), Alexander Brückner (MELUR SH), Jens Dittmer (Eimsbüttel), Wolfgang Düvel (Eimsbüttel), Rainer Dugaro (Hamburg-Nord), Ingo Freund (Wandsbek), Detlev Grube (Hamburg-Nord), Klaus.-H. Hensel (Quickborn), Uwe Hummert (DFS), Dr. Ines Köhler (DLH), Gebhard Kraft (BVF), Dietmar Kuhlmann (Eimsbüttel), Jürgen Langbehn (Altona), Reimer Lange (Kreis Pinneberg), Traute Müller (Allianz), Stefan Mundt (BSW), Karin Nielsen (Hamburg-Nord), Dr. Olaf Pawlitzki (BWVI), Dr. Gudrun Pieroh-Joußen (BUE), Elke Pröhl (WIMI SH), Harald Rösler (Hamburg-Nord), Michael Sarach (Kreis Stormarn), Dr. Uwe Schacht (BUE), Axel Schmidt (FHG), Lieselotte Schneede (Eimsbüttel), Dr. Claus Schülke (BVF), Dr. René Schwartz (BVF), Andrea Wächter (DFS), Torsten Wagner (BUE), Matthias Wallner (TUIfly), Thorsten Wolf (Kreis Segeberg), Antje Wilkens (BUE)

Die Kommission ist beschlussfähig.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung, begrüßt die Anwesenden und stellt Frau Traute Müller vor, die die „Allianz für Fluglärmenschutz“ moderiert und einen Eindruck von der Arbeit der FLSK gewinnen möchte. Außerdem berichtet er vom Abschiedsbesuch bei Herrn Hans Saalfeld und richtet den Kommissionsmitgliedern herzliche Grüße von ihm aus. Er erklärt zur Tagesordnung, dass es zu TOP 2 zusätzlich einen Beitrag der BVF geben werde.

TOP 1

Antworten auf Beschlüsse

1.1) Beschluss zu TOP 3 der 225. Sitzung - Einführung eines modifizierten Steilstartverfahrens am Flughafen Hamburg (FLSK-Drs. 01/17) und weiteres Vorgehen der FHG zum Cutback 1000 Fuß-Verfahren

Der Vertreter der FHG berichtet, dass die Startverfahren an verschiedenen Flugzeugtypen von April bis Juli 2017 untersucht und mit dem Vorjahr verglichen worden seien und erläutert die Methodik der Analyse (**FLSK – Drs. 21/17**). An den Messstellen M7, M10 und M11 hätten sich Pegeldifferenzen von 0,8 bis 1,2 dB (A) nachweisen lassen und im Durchschnitt könne also eine Pegelminderung von 1 dB (A) direkt unter der Abflughahn bei Anwendung des Startverfahrens NADP1 erreicht werden. Die meisten Airlines würden in Hamburg gemäß NADP1 starten.

In der anschließenden Diskussion wird diese Lärminderung als signifikante Größe anerkannt und darauf hingewiesen, dass - bedingt durch das Auswertungsverfahren – bei den unterschiedlichen Flugzeugmustern nicht zwischen Airlines unterschieden wurde, die gemäß NADP1 oder NADP2 starten. Die an die Vertreterin der DLH gerichtete Frage, warum die DLH, (ca. 30 % des Flugaufkommens am Flughafen Hamburg) das Startverfahren NADP1 nicht anwende, beantwortet sie mit der Mitteilung, dass die DLH das Startverfahren NADP2 im allgemeinen als Standard-Startverfahren vorgebe. Das Forum Flughafen und Region (FFR) beabsichtige, das Thema Startverfahren am Frankfurter Flughafen im Rahmen einer Studie zu untersuchen (Anmerkung: Das FFR besteht aus Vertretern der Region sowie der Luftverkehrswirtschaft). Die DLH habe vor, sich an der Studie zu beteiligen und sei offen für mögliche Änderungen. Zu beachten sei allerdings, dass es bei beiden Flugverfahren örtlich unterschiedliche Bereiche mit jeweils höheren Lärmpegeln gäbe, also die Lärmverteilung insgesamt berücksichtigt werden müsse.

In kontroverser Debatte werden Vorschläge zu weiteren Messungen im näheren und weiteren Umfeld des Flughafens erörtert. Der Vorsitzende fasst zusammen, dass das Änderungsverhalten bezüglich

der Startverfahren durch die Empfehlung des NADP1 im Luftfahrthandbuch bisher zu nennenswerten Erfolgen geführt habe und die Aufgeschlossenheit der DLH zu begrüßen sei.

Die Kommission nimmt Kenntnis.

1.2 *Beschluss zu TOP 4 der 222. FLSK-Sitzung: - CDO-Verfahren*

Die FLSB trägt vor, dass eine geeignete Formulierung für das Luftfahrthandbuch gefunden worden sei, die Einhaltung der Regelung aber nicht überprüfbar wäre. Dazu ergänzt die Vertreterin der DFS, dass man das Thema weiter durchleuchte und es sich um einen langwierigen noch offenen Prozess handle. Dies wird von der FLSB begrüßt, die weiterhin Offenheit und Transparenz zum Thema befürwortet.

Die Kommission nimmt Kenntnis.

TOP 2 Verspätungen und TOP 5 Aufhebung der automatischen Genehmigung für Flüge nach 23 Uhr (FLSK-Drs. 17/17)

Die FLSB berichtet über die Verspätungen der letzten Monate (**FLSK – Drs. 22/17**). Sie erinnert daran, dass die Genehmigung zum Starten und Landen nur bis 23.00 Uhr gelte und nicht wie oft fälschlich angenommen und verbreitet werde bis 24.00 Uhr. Insbesondere seit 2015 sei die Anzahl der Verspätungen stark angestiegen und auch wenn im Zeitraum des Winterflugplans Verbesserungen ersichtlich würden, gäbe es doch im Sommer starke Steigerungen, die auch trotz der Erhöhung der Entgelte nicht hätten verhindert werden können. Die Auswertung der zeitlichen Verteilung der verspäteten Flüge habe gezeigt, dass der Hauptanteil in den ersten 15 Minuten nach 23.00 Uhr landete, wofür erfahrungsgemäß noch eine gewisse Akzeptanz in der Bevölkerung zu finden sei. Eine Darstellung der Verspätungen hinsichtlich der verursachenden Airlines zeige sie zwar in der FLSK, werde sie aber aus Datenschutzgründen nicht mit dem Protokoll veröffentlichen lassen. Gleichwohl könnten sich die Bürgerinnen und Bürger diese Informationen aus den Angaben der FHG im Internet erschließen. Die Auswertung habe auch gezeigt, dass die jeweilige Destination eine Rolle spiele und zur Abhilfe seien Gespräche mit den betroffenen Airlines geplant. Früher wären ca. 50 verspätete Starts im Jahr zu verzeichnen gewesen, während dies heute die durchschnittliche Verspätungszahl an Starts für einen Monat darstelle. Daher erfrage man heute bei jeder Verspätung den Grund, der allerdings in der Regel plausibel sei.

Als Ausweg sehe sie nur eine andere Flugplanung, denn trotz Ordnungswidrigkeitsverfahren und Gewinnabschöpfung habe sich keine entscheidende Verbesserung bewirken lassen. Als Verspätungsgrund würden meistens die Tagesrotation oder das Wetter genannt und in jüngster Zeit auch die Überfüllung des Luftraumes.

Als weitere Gegenmaßnahme habe sie eine noch restriktivere Vergabe von Ausnahmegenehmigungen nach 24.00 Uhr ergriffen und 27 von 42 Anträgen abgelehnt, um dem Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm das nötige Gewicht zu geben.

Sie wolle prüfen, ob für die bisher gültige pauschale Ausnahmegenehmigung entsprechend der Verspätungsregelung zwischen 23.00 und 24.00 Uhr für jeden verspäteten Flug Gebühren erhoben werden könnten, um eine abschreckende Wirkung zu erzielen und regt an, die geltende Verspätungsregelung zu überdenken. Steigende Passagierzahlen seien immer von steigenden Verspätungszahlen begleitet. Sie wünsche sich, dass die Verspätungsregelung in der Politik diskutiert werden solle und zwar vorrangig im Interesse der Bevölkerung, die eine ungestörte Nachtruhe brauche. Im Übrigen bitte sie den Vorsitzenden, das Thema im Aufsichtsrat des Flughafens anzusprechen.

Der Vorsitzende dankt der FLSB für die anschauliche Zusammenfassung der Lage und stellt fest, dass es notwendig sei, über das bestehende Regelwerk nachzudenken. Sein Vorschlag, TOP 5 unmittelbar in die laufende Diskussion einzubeziehen, findet Zustimmung.

Daraufhin trägt ein Vertreter der BVF seine Auswertungen zur Einhaltung der Nachtflugbeschränkungen am Hamburger Flughafen vor (**FLSK – Drs. 23/17**). Als Ausnahmezustand definierte Tatbestände dürften nach seiner Meinung nicht zum Regelfall werden, wie z. B. in den Monaten Juni bis September 2017, als es kaum Nächte ohne Flugbewegungen nach 23.00 Uhr gegeben habe. Konträr zu den Plänen des Senats gegen Fluglärm (10-Punkte-Plan in 2014, 16-Punkte-Plan in 2015) seien weitere Steigerungen der Anzahl nächtlicher Verspätungen erkennbar und insbesondere bei Starts in eklatanter Weise. Seit drei Jahren zeige sich eine dramatische Fehlentwicklung, wie die Jahres-Summenkurven der Nachtflüge erkennen ließen. Die Darstellung, die die Verursacher zeige, solle mit dem Sitzungsprotokoll veröffentlicht werden und sei aus im Internet frei zugänglichen Daten des DFLD und der FHG erstellt worden. Danach würden 71 % aller Verspätungen durch so genannte „Billig-Airlines“ und 75 % durch Luftfahrtgesellschaften verursacht, die die „Pünktlichkeitsoffensive“ unterzeichnet hätten. Dieser Problematik müsse durch geeignete Instrumente begegnet werden, z. B. indem nach einer bestimmten Anzahl von Verspätungen pro Flugplansaison, die zeitabhängigen Entgelte für die jeweiligen Verbindungen drastisch angehoben würden. Die BVF akzeptiere die pauschale Begründung „Tagesrotati-

on“ nicht als ausreichenden Grund für Verspätungen, da im System als Puffer nur 10 Minuten pro Tagesumlauf vorgesehen seien, die keinesfalls genügen könnten, um etwaige Störungen des Betriebsablaufs auszugleichen. Wegen der zu kurz disponierten Standzeiten (i.d.R. zwischen 25 Min. und 35 Min.) während des Tages, müssten die Anwohner als Folge von Störungen im Betriebsablauf in den An- und Abflugkorridoren während der Nacht leiden. Er fordert eine Änderung der bestehenden Regeln mit dem Appell zur Nachtruhe, z. B. ab 22.00 Uhr, wie über die BUND-Volkspetition gefordert.

Ein weiterer Vertreter der BVF unterstützt diese Ausführungen mit seinem nachfolgend vorgestellten Antrag zur „Aufhebung der automatischen Genehmigung für Flüge nach 23 Uhr“ (**FLSK – Drs. 17/17**). Der Antrag wird kontrovers diskutiert, sowohl inhaltlich als auch im Hinblick auf den Zeitpunkt der Beschlussfassung. Einigkeit besteht darüber, dass die derzeitige Verspätungssituation inakzeptabel sei. Es wird geäußert, dass dies auch die Vertreter aller politischen Parteien in Hamburg in der Öffentlichkeit bekunden würden. Gleichwohl bittet der Vertreter der FHG, weiterhin notwendige Verspätungszeiten zu berücksichtigen, da die Lage von Hamburg im Norden Deutschlands längere Flugzeiten zu den zumeist südlichen Zielen erfordere. Er erklärt, dass die im Juni geänderte Entgeltordnung ebenso wenig wie die ständig mit den Airlines geführte Diskussion zur Verbesserung der Rotationen im bestehenden Sommerflugplan eine Verminderung der Verspätungen bewirkt habe. Allerdings würden zukünftig durch die Insolvenz von Air Berlin und die abzusehende Verringerung von Flügen der Airline easyJet am Flughafen Hamburg zahlreiche Verbindungen, die oft zu Verspätungen geführt hätten, wegfallen. Die Vertreterin einer Airline weist auf die veränderte Lage im überfüllten europäischen Luftraum hin. Es habe sich in letzter Zeit eine stärkere Ballung im Westen und Südwesten ergeben, die häufig zu Störungen und Verspätungen führe.

Nach eingehender Debatte fasst der Vorsitzende als Ergebnis zusammen, dass übereinstimmend ein akuter, gravierender Handlungsbedarf festgestellt worden sei. Er schlägt vor:

1. die Beschlussfassung über den Antrag auf die nächste FLSK-Sitzung am 01.12.17 zu vertagen
2. umgehend eine Arbeitsgruppe unter seiner Leitung einzurichten, die dazu einen konstruktiven Vorschlag für eine Änderung der Verspätungsregelung erarbeitet. Dieser sollen Vertreter folgender Behörden und Institutionen angehören: BUE, BWVI, DFS, BVF, FHG.
3. als Ergebnis der Diskussion soll der Beschlusstext durch eine Ergänzung geändert werden:

Beschlussvorschlag (neu):

Die Fluglärmschutzkommission möge beschließen:

1. Die Kommission empfiehlt, die Ziffer 1.3.2. der Örtlichen Flugbeschränkungen ersatzlos zu streichen.
2. **Ziffer 1.4 soll dahingehend ergänzt werden, dass Ausnahmegenehmigungen auf Antrag auch im Falle nachweisbar unvermeidbarer Verspätungen erteilt werden können.**
3. Die Kommission weist darauf hin, dass gemäß Ziffer 1.4. auch künftig unvermeidbare Verspätungsflüge möglich sind, wenn sie beantragt und genehmigt werden.

Zum Vergleich: Beschlussvorschlag (alt):

Die Fluglärmschutzkommission möge beschließen:

1. Die Kommission empfiehlt, die Ziffer 1.3.2. der Örtlichen Flugbeschränkungen ersatzlos zu streichen.
2. Die Kommission weist darauf hin, dass gemäß Ziffer 1.4. auch künftig unvermeidbare Verspätungsflüge möglich sind, wenn sie beantragt und genehmigt werden.

Von einem Vertreter der BVF wird der Vorsitzende gebeten, die Bürgerschaft umgehend über den akuten Handlungsbedarf zu informieren.

Die Kommission stimmt dem geplanten Vorgehen zu.

TOP 3

Flughöhen über Duvenstedt

Der Vertreter der FHG berichtet über Messergebnisse, die mit der mobilen Messstelle CO2 von Mai bis Juli 2017 im Schaarbergsweg in Duvenstedt aufgezeichnet wurden (**FLSK – Drs. 24/17**). Mit seiner Darstellung möchte er seine frühere Aussage, die im Protokoll erfasst worden war, hinsichtlich der Überflughöhen im Raum Duvenstedt korrigieren und mitteilen, dass die Flugzeuge, die der Flugroute AMLUH 8G folgen oder Maschinen, die die Route nach Freigabe durch die DFS verlassen, in einer

Höhe von ca. 7.000 bis 12.000 Fuß fliegen. Auch bei dieser Überflughöhe lehnt die DFS um eine flüssige und verzögerungsfreie Verkehrsabwicklung zu gewährleisten, weitere Beschränkungen ab. Er verteilt dazu eine gebundene Ausarbeitung in Papierform (79.S.), die zu einem großen Teil die Auswertung eines einzelnen, willkürlich ausgesuchten Tages umfasst, um zu verdeutlichen, wie laut der Umgebungslärm im Vergleich zu den Fluglärmereignissen ist.

Die Kommission nimmt Kenntnis.

Es wird vorgeschlagen, TOP 4 und TOP 7 wegen der fortgeschrittenen Zeit auf die nächste Sitzung zu vertagen. Der Vorsitzende folgt dem Vorschlag.

TOP 6

Stadtverträglicher Flughafen - Schutz vor besonders stadunverträglichem Fluggerät (FLSK-Drs. 18/17)

Der Vertreter der BVF erläutert seinen Antrag und schlägt eine Änderung der Regelungen vor. Der Vorsitzende entscheidet, dass der Antrag zunächst von der Kommission zur Kenntnis genommen und ein Beschluss dazu auf die nächste Sitzung vertagt werden soll.

Die Kommission nimmt Kenntnis.

TOP 8

Terminalentwicklungsplan der FHG

Der Vertreter der FHG verweist auf die **FLSK – Drs. 20/17** und einen Flyer mit Zahlen, Daten, Fakten, der nach der Sitzung mitgenommen werden könne.

Die Kommission nimmt Kenntnis.

TOP 9

Nächste Veranstaltung FLSK vor Ort in Iserbrook/Klein Flottbek

Der Vorsitzende teilt mit, dass der Sprecher der Initiative gegen Fluglärm im Hamburger Westen (IFL) bei der nächsten Veranstaltung FLSK vor Ort in Iserbrook / Klein Flottbek am 09.11.17 im Hörsaal Carl von Linné im Biozentrum Klein Flottbek, Ohnhorststraße 18, 22609 Hamburg einen kurzen Eingangsvortrag halten möchte und bittet um Zustimmung der Kommissionsmitglieder.

Außerdem lädt der Vorsitzende zu der Veranstaltung ein und bittet insbesondere die Mitglieder aus der Region um Teilnahme.

Die Kommission nimmt Kenntnis und stimmt zu.

TOP 10

Sonstiges

10.1 Ergebnisse der mobilen Messstellen

Der Vertreter der FHG stellt Ergebnisse von Messungen der letzten Monate mit mobilen Messgeräten in Nienstedten (Kurt-Küchler-Straße), Duvenstedt (Schaarbergsweg) und Jersbek (Lange Reihe) vor und kündigt weitere Messungen in Niendorf an (**FLSK – Drs. 25/17**). Er berichtet weiterhin von der „Arbeitsgruppe Messen“ der „Allianz für den Fluglärmschutz“, in der auch die Verlegung von bereits bestehenden festen Messstellen zur Debatte stünden. Nach kurzer Diskussion entscheidet der Vorsitzende, dass das Thema „Messstellenaufbau“ in der 228. FLSK-Sitzung ausführlich beraten werden solle.

Des Weiteren zeigt der Vertreter der FHG Daten von ermittelten Grundpegeln an den stationären Messstationen, die starken Schwankungen unterworfen seien (**FLSK – Drs. 26/17**). Er betont, dass das Informationsportal des Flughafens „TraVis“ die beste Orientierung für eine Grundpegelbetrachtung zu verschiedenen Tageszeiten liefere.

Überdies weist er auf Broschüren hin, die mitgenommen werden können, z. B. „follow me“, die Mitarbeiterzeitung der Hamburg Airport Gruppe, die auch weitere Hintergründe zur Terminalanpassung enthalte.

Die Kommission nimmt Kenntnis.

Der Vorsitzende weist auf die geplanten Sitzungstermine für 2018 hin und gibt bekannt, dass die Arbeitsgruppe zu TOP 2 und 5 am 13.11.17 um 15.00 Uhr im Bezirksamt Hamburg-Nord tagen solle. Er dankt den Teilnehmern und schließt die Sitzung um 13.00 Uhr.

Für die Niederschrift:

Genehmigt:

gez. Antje Wilkens

gez. Harald Rösler



TOP 1.1 Veränderungen im Steigprofil seit AIP- Empfehlung für NADP1 und Cutback 1.500 ft

Auswertung nach Flugzeugtypen

Axel Schmidt // FLSK // 06.10.2017

Betrachtungszeitraum	Jeweils 1. April bis 25. Juli für beide Jahre - 2016 vor und 2017 nach AIP-Eintrag
Filter	Flugzeugtyp über 5-letter code Kein Filter für Abflugrichtung
Darstellung	Mittlere Steigprofile mit Anzahl von Starts
Betrachtete Flugzeugtypen	A318; A319; A320; A32; B737; B757; B777
Bemerkung	Berücksichtigung äußerer Einflussfaktoren wie Meteorologie, Gewichtsauslastung und Bahnsperren/Bauarbeiten waren aufgrund der Vielzahl von Variablen nicht möglich. Flughafenhöhe (8 bis 16 m) vernachlässigbar, deshalb alle Angaben über NN.

Aktuelle lärmreduzierende Startverfahren nach ICAO (Empfehlung)

NADP1

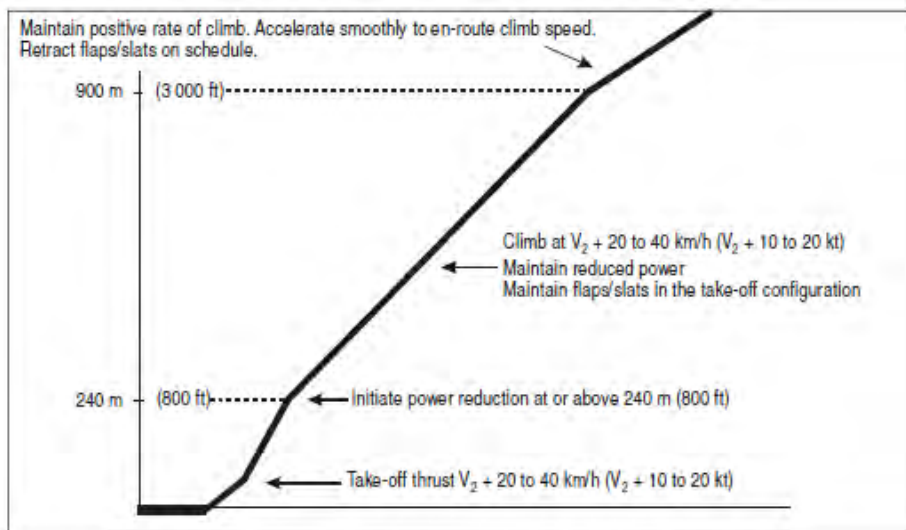


Figure I-7-3-App-1. Noise abatement take-off climb — Example of a procedure alleviating noise close to the aerodrome (NADP 1)

NADP2

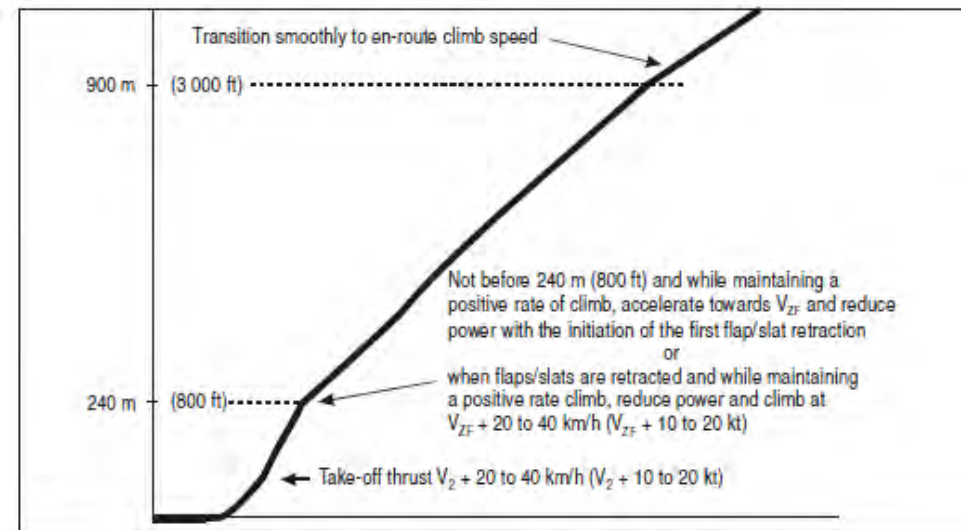
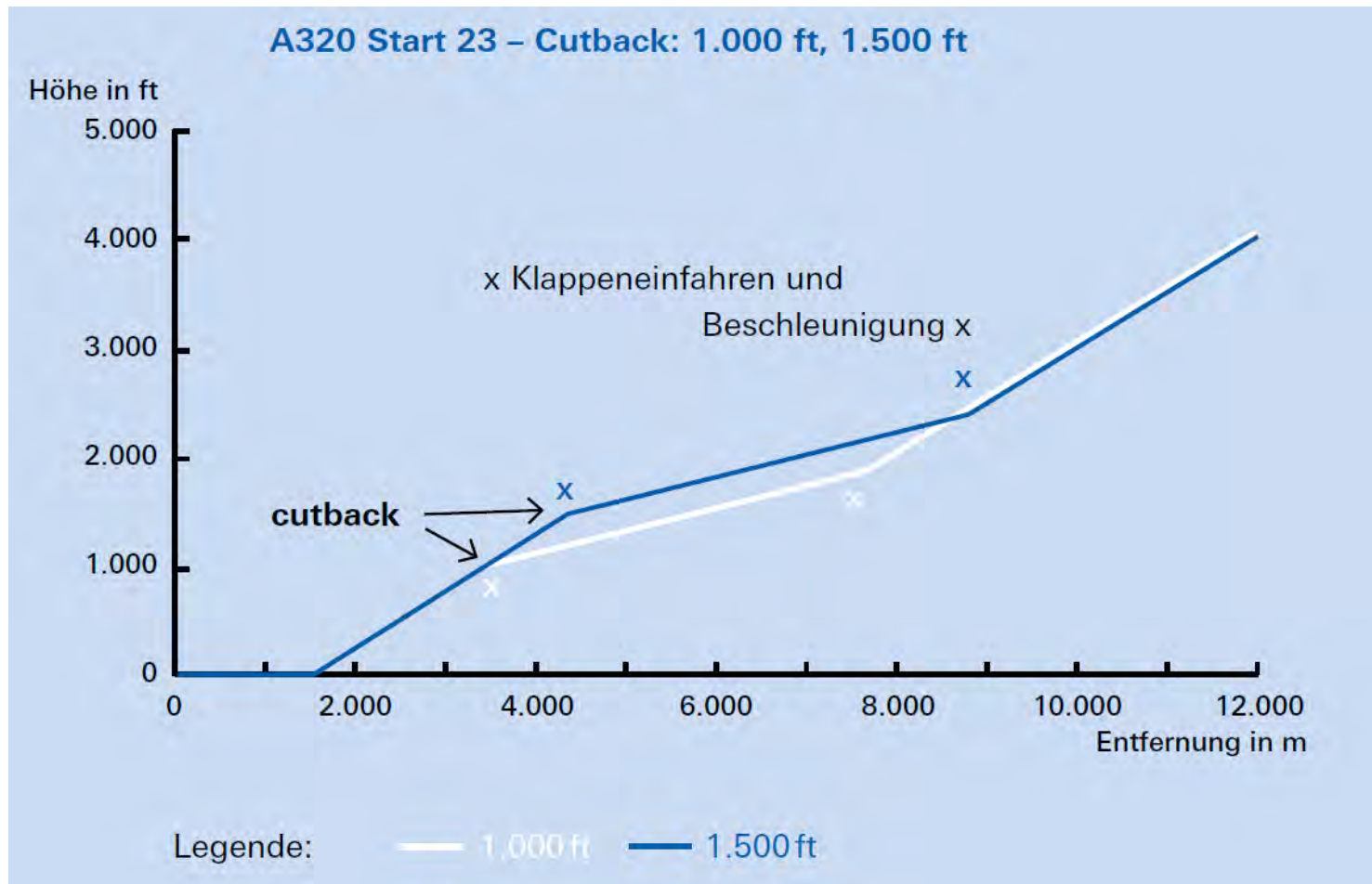


Figure I-7-3-App-2. Noise abatement take-off climb — Example of a procedure alleviating noise distant from the aerodrome (NADP 2)

Unterschiede im Höhenprofil der Beschleunigungsphase durch veränderten Cutback

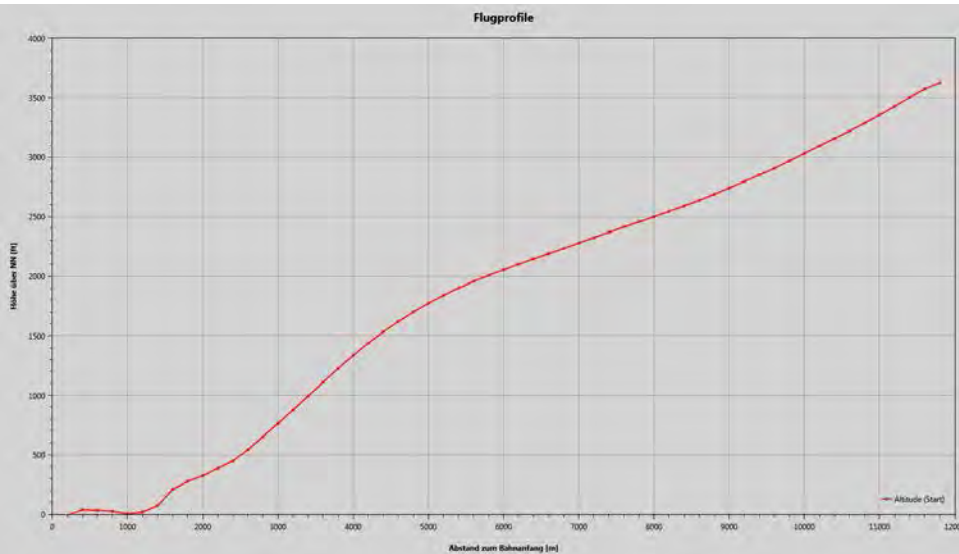


Aufbau der vorliegenden Auswertung

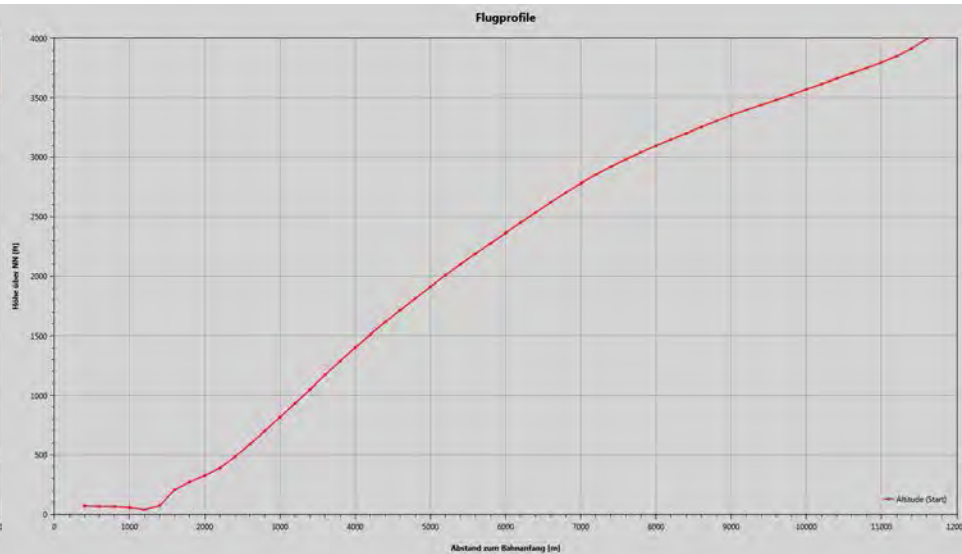
Gegenüberstellung der Steigprofile für Airline und Flugzeugtyp nach Betrachtungszeitraum

Betrachtungszeitraum 2016

Betrachtungszeitraum 2017



Starts 2016



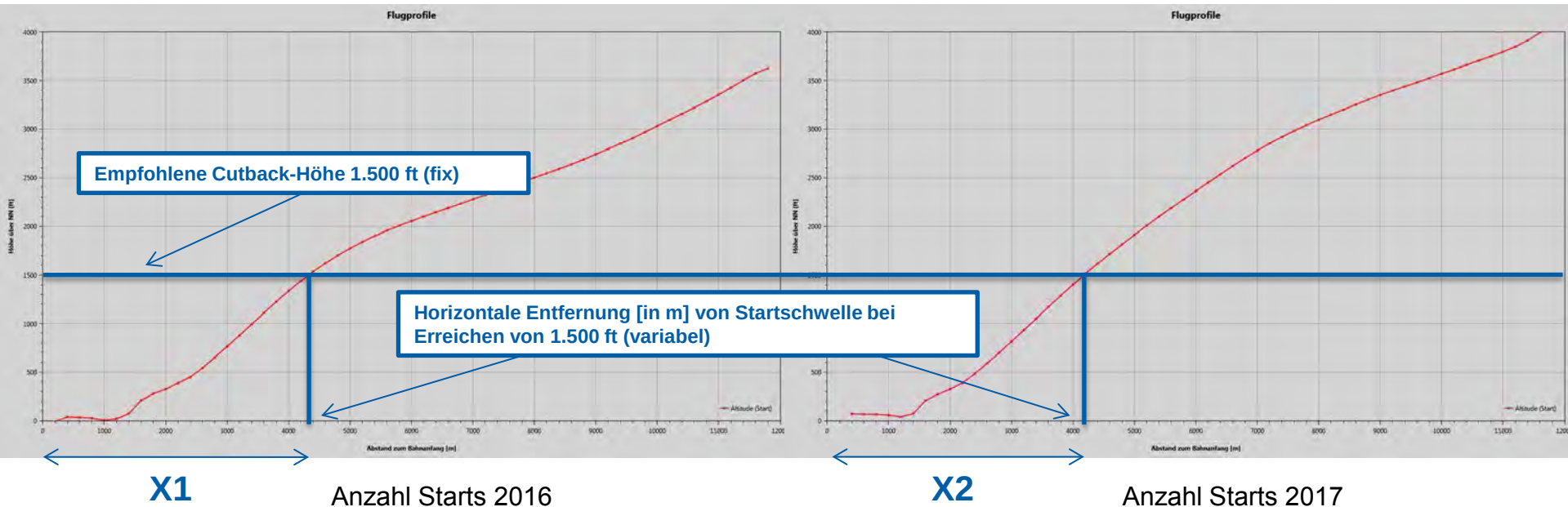
Starts 2017

Aufbau der vorliegenden Auswertung

Horizontale Entfernung von Startschwelle bei 1.500 ft Höhe über NN

Betrachtungszeitraum 2016

Betrachtungszeitraum 2017

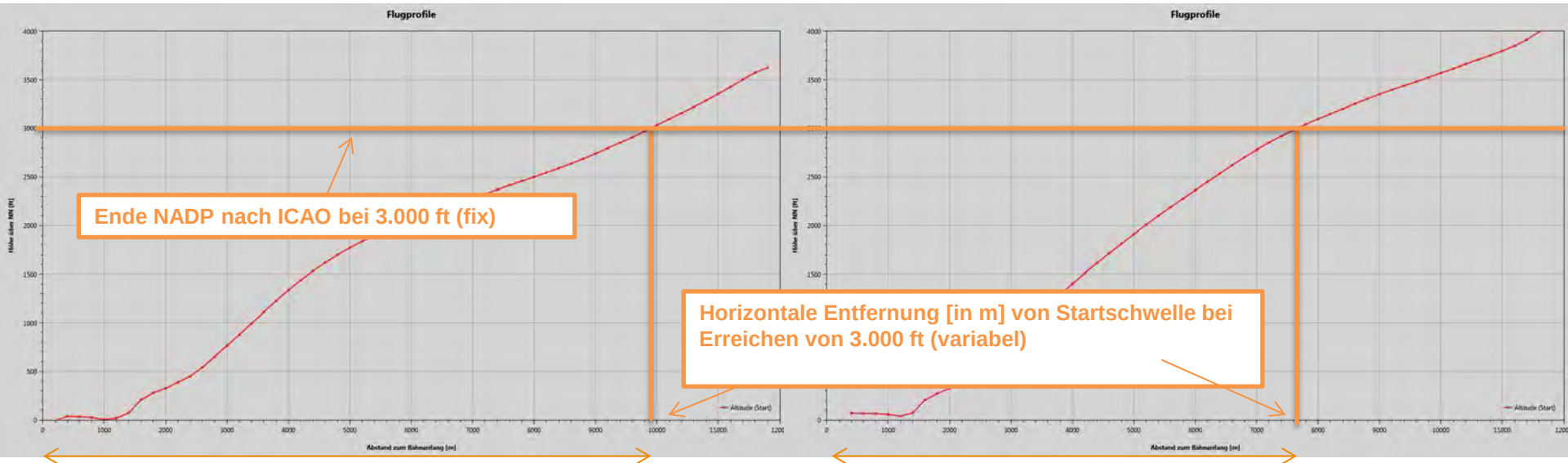


Aufbau der vorliegenden Auswertung

Horizontale Entfernung von Startschwelle bei 3.000 ft Höhe über NN

Betrachtungszeitraum 2016

Betrachtungszeitraum 2017



Z1

Anzahl Starts 2016

Z2

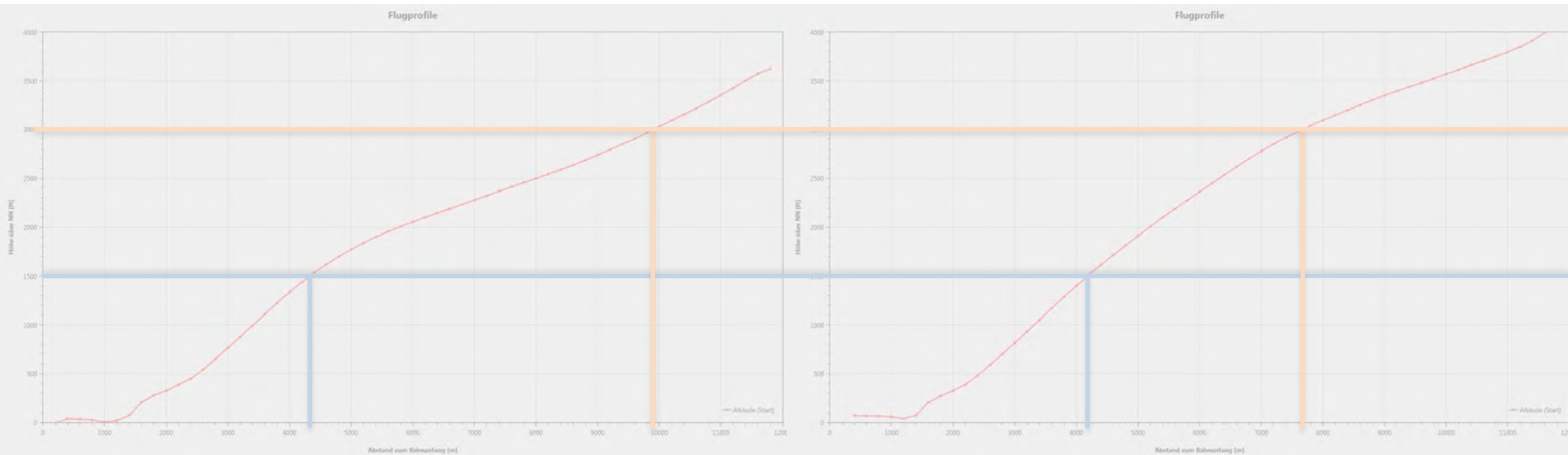
Anzahl Starts 2017

Aufbau der vorliegenden Auswertung

Tabellarische Zusammenfassung der ermittelten Werte
und der resultierenden Differenzen zwischen beiden Betrachtungszeiträumen

01.04 – 25.07.2016

01.04 – 25.07.2017



Starts

Starts

	01.04 – 25.07.2016	01.04 – 25.07.2017	Differenz
Entfernung von Startschwelle bei 1.500 ft [in m]	X1	X2	X2 – X1
Entfernung von Startschwelle bei 3.000 ft [in m]	Z1	Z2	Z2 – Z1
Änderung im Startverfahren*	Kommentar/Beurteilung		

Beispielhafte Einzelabfrage in Topsonic Reporting mit Abfrageparametern

Filter

Speichern Laden Zurücksetzen

Von: 01.04.2017 00:00
Bis: 25.07.2017 00:00
Tageszeit: 00:00 - 00:00
Wochentage:
Zeitbezug: ATA/ATD
#Lärmereignisse: No value
A/D: Starts
CDA: Alle
IFR/VFR: Alle
Runway:
Flug:
SID/STAR:
Von/Nach:
Flugzeugtyp: A318*
Registrierung:
Callsign:
MTOM:
Triebwerk:
AzB-Klasse:
Flugart:
ID:
Horizontale Violation:
SSR (Squawk):
#Plots:
Konturen

Filter Auswahl Einstellungen

Auswahl

Count: 192 Aktualisieren

ATA/ATD	STA/STD	ETA/ETD	OTT	A/D
01.04.2017 06:17:09	01.04.2017 06:10:00			Start
01.04.2017 14:45:17	01.04.2017 14:35:00			Start
01.04.2017 18:07:28	01.04.2017 18:05:00			Start
02.04.2017 14:55:37	02.04.2017 14:35:00			Start
03.04.2017 06:13:57	03.04.2017 06:10:00			Start
03.04.2017 14:44:16	03.04.2017 14:35:00			Start
04.04.2017 14:45:54	04.04.2017 14:35:00			Start
05.04.2017 14:44:31	05.04.2017 14:35:00			Start
06.04.2017 06:18:42	06.04.2017 06:10:00			Start
07.04.2017 06:16:07	07.04.2017 06:10:00			Start
08.04.2017 06:18:25	08.04.2017 06:10:00			Start
08.04.2017 18:07:52	08.04.2017 18:05:00			Start
09.04.2017 15:00:50	09.04.2017 14:35:00			Start
10.04.2017 14:42:31	10.04.2017 14:35:00			Start
11.04.2017 06:25:37	11.04.2017 06:10:00			Start
11.04.2017 14:42:41	11.04.2017 14:35:00			Start
12.04.2017 06:16:58	12.04.2017 06:10:00			Start
12.04.2017 14:48:31	12.04.2017 14:35:00			Start
13.04.2017 06:18:34	13.04.2017 06:10:00			Start
14.04.2017 06:23:32	14.04.2017 06:10:00			Start
14.04.2017 14:49:49	14.04.2017 14:35:00			Start
15.04.2017 06:20:06	15.04.2017 06:10:00			Start
15.04.2017 18:10:36	15.04.2017 18:05:00			Start
16.04.2017 14:40:08	16.04.2017 14:35:00			Start
17.04.2017 06:29:37	17.04.2017 06:10:00			Start
17.04.2017 14:57:03	17.04.2017 14:35:00			Start
18.04.2017 06:30:35	18.04.2017 06:10:00			Start
19.04.2017 06:21:27	19.04.2017 06:10:00			Start
19.04.2017 14:40:36	19.04.2017 14:35:00			Start
20.04.2017 06:18:35	20.04.2017 06:10:00			Start
20.04.2017 14:58:56	20.04.2017 14:35:00			Start
21.04.2017 06:57:58	21.04.2017 06:10:00			Start
21.04.2017 14:48:51	21.04.2017 14:35:00			Start
22.04.2017 06:15:42	22.04.2017 06:10:00			Start
22.04.2017 18:17:37	22.04.2017 18:05:00			Start
23.04.2017 14:41:50	23.04.2017 14:35:00			Start
24.04.2017 06:11:07	24.04.2017 06:10:00			Start
24.04.2017 14:42:09	24.04.2017 14:35:00			Start
25.04.2017 06:24:59	25.04.2017 06:10:00			Start
26.04.2017 06:19:46	26.04.2017 06:10:00			Start
26.04.2017 15:22:44	26.04.2017 14:35:00			Start
27.04.2017 06:17:31	27.04.2017 06:10:00			Start
27.04.2017 14:53:27	27.04.2017 14:35:00			Start
28.04.2017 06:36:05	28.04.2017 06:10:00			Start

Filter Auswahl Einstellungen

Einstellungen

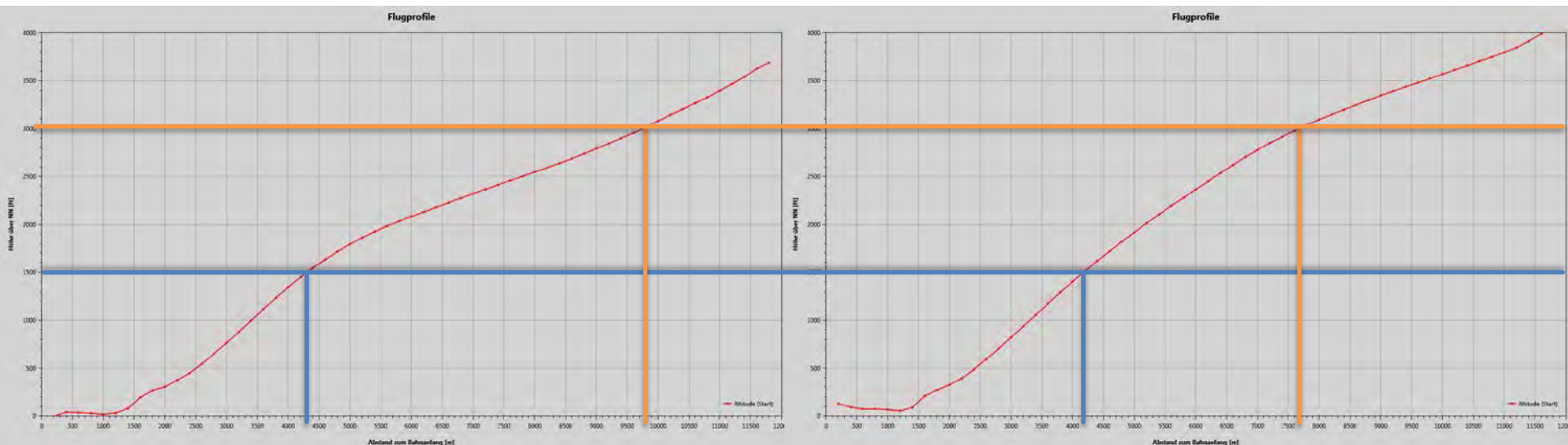
Maximale Entfernung [m]: 12000
Maximale Höhe [ft]: 4000
Maximale Geschwindigkeit [kn]: 500
Schrittweite [m]: 200
Flugspur-Extrapolationen:
Zeige Geschwindigkeit:
Zeige Höhe:
Zeige CDA Bereich:
Zeige Flughafenhöhe:

Filter Auswahl Einstellungen

Airbus A318

01.04 – 25.07.2016

01.04 – 25.07.2017



227 Starts

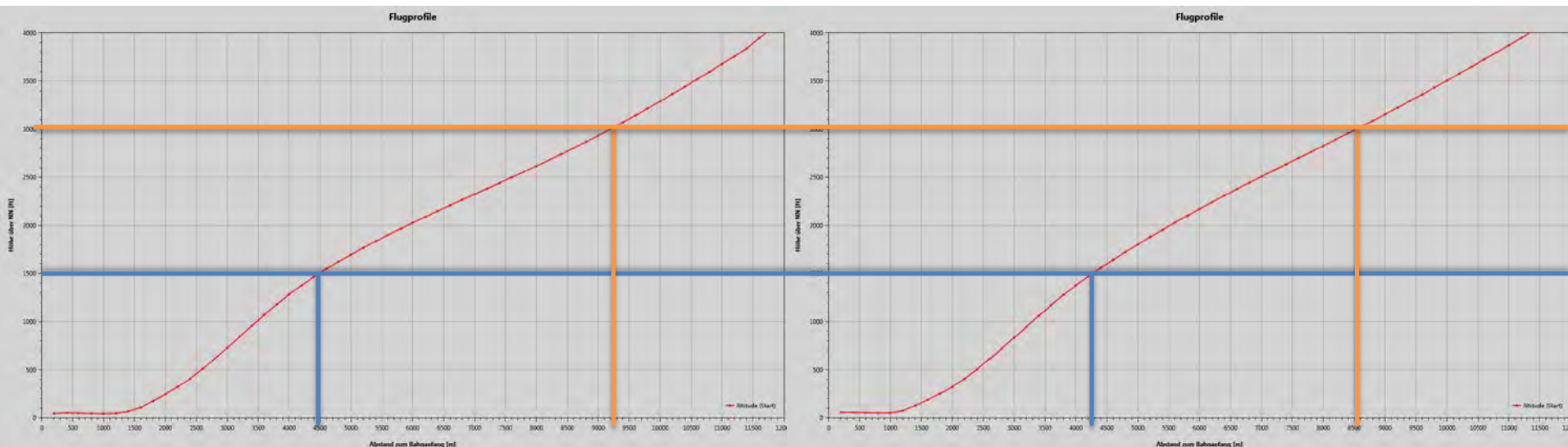
192 Starts

	01.04 – 25.07.2016	01.04 – 25.07.2017	Differenz
Entfernung von Startschwelle bei 1.500 ft [in m]	4.300	4.200	-100
Entfernung von Startschwelle bei 3.000 ft [in m]	9.900	7.700	-2.200
Änderung im Startverfahren*	Verlauf bis zur Höhe von 1.500 ft vergleichbar, schon in Auswertungszeitraum 2016 später Cutback. Erreichen der 3.000 ft in 2017 aufgrund eines steileren Steigprofils deutlich früher.		

Airbus A319

01.04 – 25.07.2016

01.04 – 25.07.2017



5840 Starts

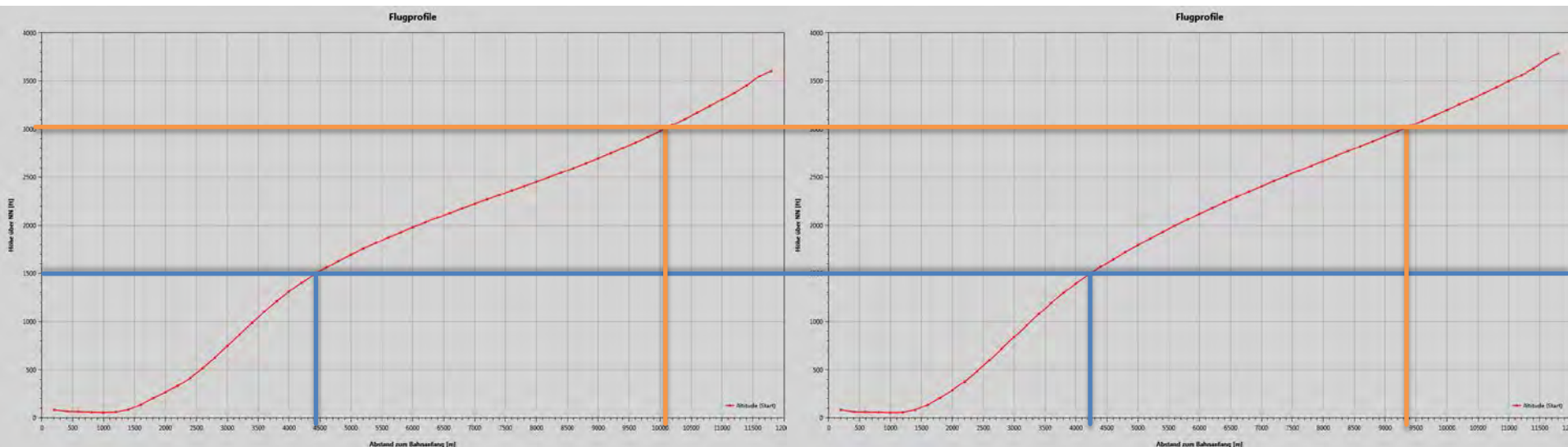
7059 Starts

	01.04 – 25.07.2016	01.04 – 25.07.2017	Differenz
Entfernung von Startschwelle bei 1.500 ft [in m]	4.500	4.300	200
Entfernung von Startschwelle bei 3.000 ft [in m]	9.200	8.600	-600
Änderung im Startverfahren*	Verlauf bis zur Höhe von 1.500 ft vergleichbar, schon in Auswertungszeitraum 2016 später Cutback. Erreichen der 3.000 ft in 2017 etwas früher.		

Airbus A320

01.04 – 25.07.2016

01.04 – 25.07.2017



7489 Starts

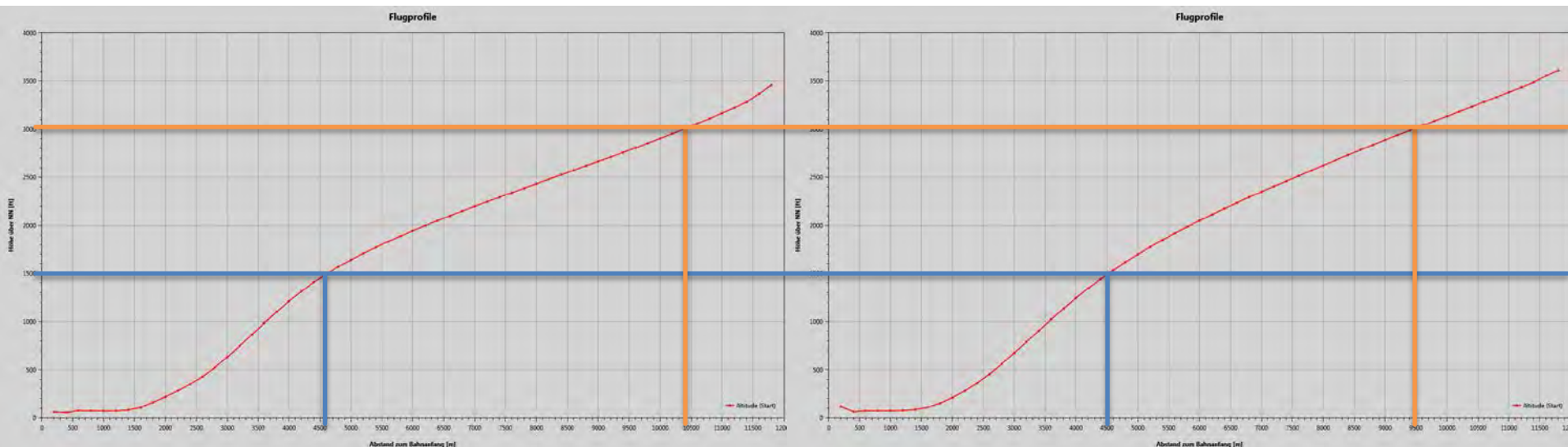
7438 Starts

	01.04 – 25.07.2016	01.04 – 25.07.2017	Differenz
Entfernung von Startschwelle bei 1.500 ft [in m]	4.400	4.200	-200
Entfernung von Startschwelle bei 3.000 ft [in m]	10.100	9.400	-700
Änderung im Startverfahren*	Verlauf bis zur Höhe von 1.500 ft vergleichbar, schon in Auswertungszeitraum 2016 später Cutback. Erreichen der 3.000 ft in 2017 etwas früher.		

Airbus A321

01.04 – 25.07.2016

01.04 – 25.07.2017



2141 Starts

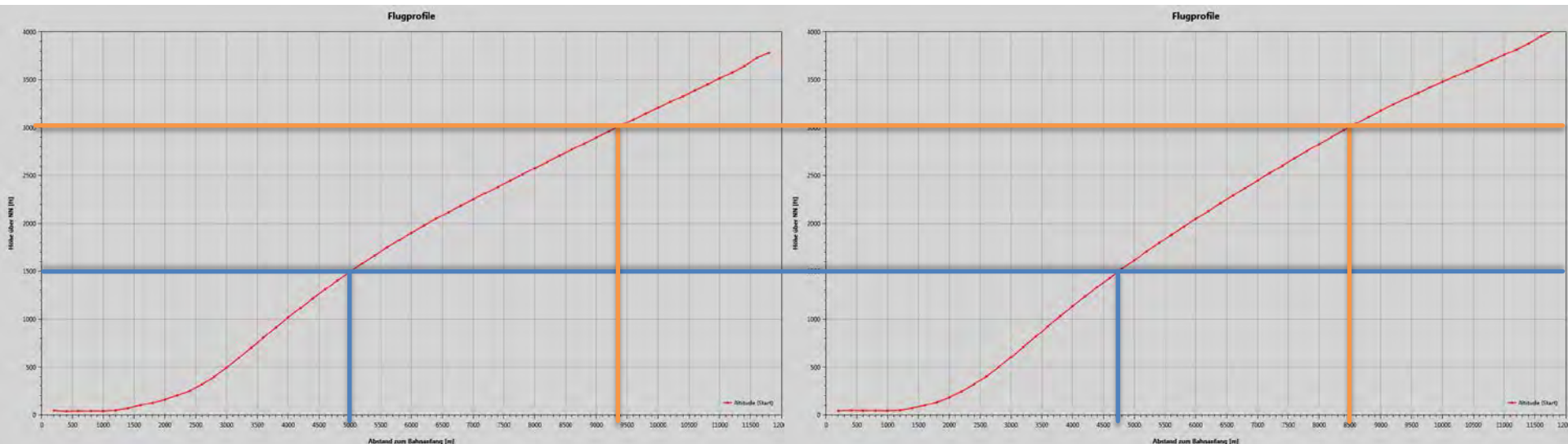
2314 Starts

	01.04 – 25.07.2016	01.04 – 25.07.2017	Differenz
Entfernung von Startschwelle bei 1.500 ft [in m]	4.600	4.500	-100
Entfernung von Startschwelle bei 3.000 ft [in m]	10.400	9.500	-900
Änderung im Startverfahren*	Verlauf bis zur Höhe von 1.500 ft vergleichbar, Cutback zwischen 1.000 und 1.500 ft eingeleitet, in 2017 weniger ausgeprägt. Erreichen der 3.000 ft in 2017 aufgrund eines steileren Steigprofils deutlich früher.		

Boeing B737

01.04 – 25.07.2016

01.04 – 25.07.2017



2115 Starts

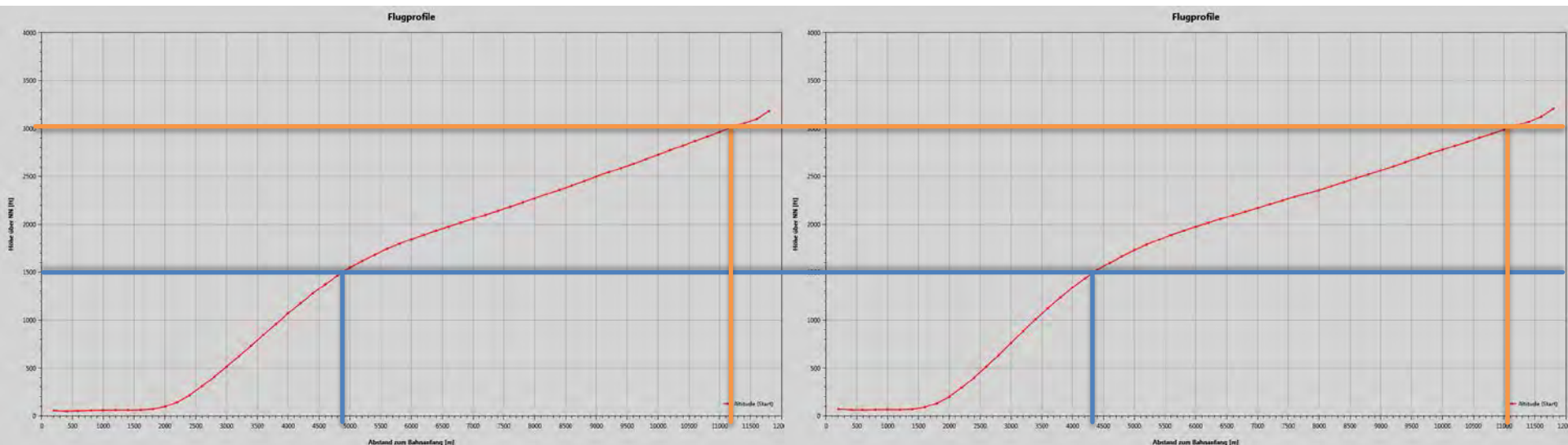
3295 Starts

	01.04 – 25.07.2016	01.04 – 25.07.2017	Differenz
Entfernung von Startschwelle bei 1.500 ft [in m]	5.000	4.700	-300
Entfernung von Startschwelle bei 3.000 ft [in m]	9.300	8.500	-800
Änderung im Startverfahren*	Verlauf bis zur Höhe von 1.500 ft vergleichbar, schon in Auswertungszeitraum 2016 später Cutback. Erreichen der 3.000 ft in 2017 aufgrund eines steileren Steigprofils deutlich früher.		

Boeing B757

01.04 – 25.07.2016

01.04 – 25.07.2017



329 Starts

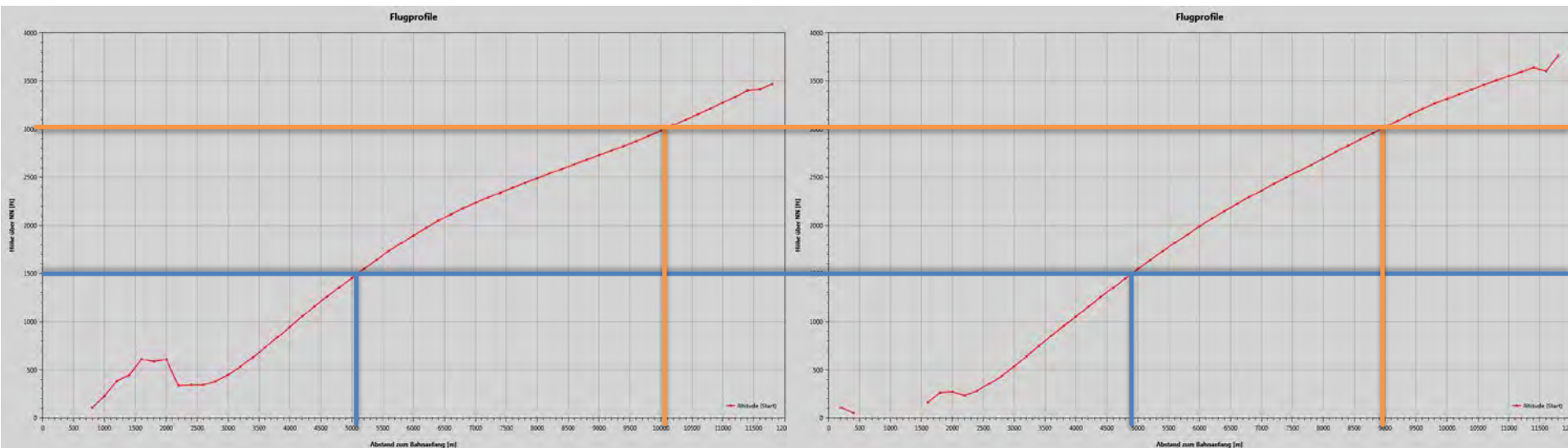
311 Starts

	01.04 – 25.07.2016	01.04 – 25.07.2017	Differenz
Entfernung von Startschwelle bei 1.500 ft [in m]	4.900	4.300	-600
Entfernung von Startschwelle bei 3.000 ft [in m]	11.200	11.100	-100
Änderung im Startverfahren*	Steilerer Abflug bis 1.500 ft Höhe, danach Angleich an Abflugprofil von 2016.		

Boeing B767

01.04 – 25.07.2016

01.04 – 25.07.2017

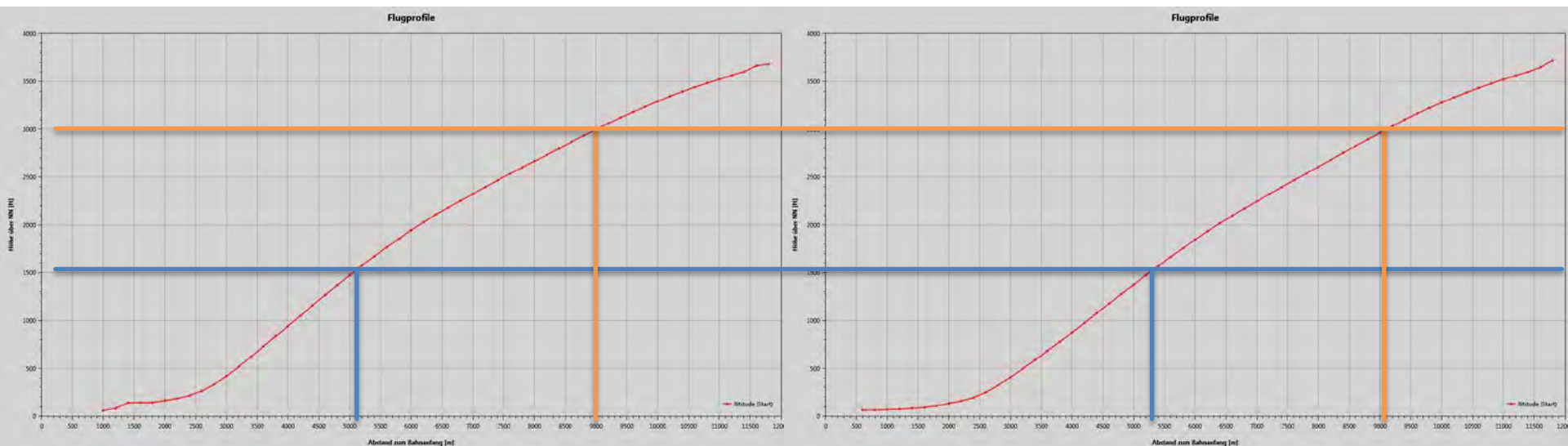


111 Starts

56 Starts

	01.04 – 25.07.2016	01.04 – 25.07.2017	Differenz
Entfernung von Startschwelle bei 1.500 ft [in m]	5.100	4.900	-200
Entfernung von Startschwelle bei 3.000 ft [in m]	10.100	9.000	-1.100
Änderung im Startverfahren*	Verlauf bis zur Höhe von 1.500 ft vergleichbar, schon in Auswertungszeitraum 2016 später Cutback. Erreichen der 3.000 ft in 2017 aufgrund eines steileren Steigprofils deutlich früher.		

Boeing B777



242 Starts

231 Starts

	01.04 – 25.07.2016	01.04 – 25.07.2017	Differenz
Entfernung von Startschwelle bei 1.500 ft [in m]	5.100	5.300	-200
Entfernung von Startschwelle bei 3.000 ft [in m]	9.000	9.000	0
Änderung im Startverfahren*	Steigprofile in 2016 und 2017 nahezu identisch.		

FLSK-Drs. 22/17

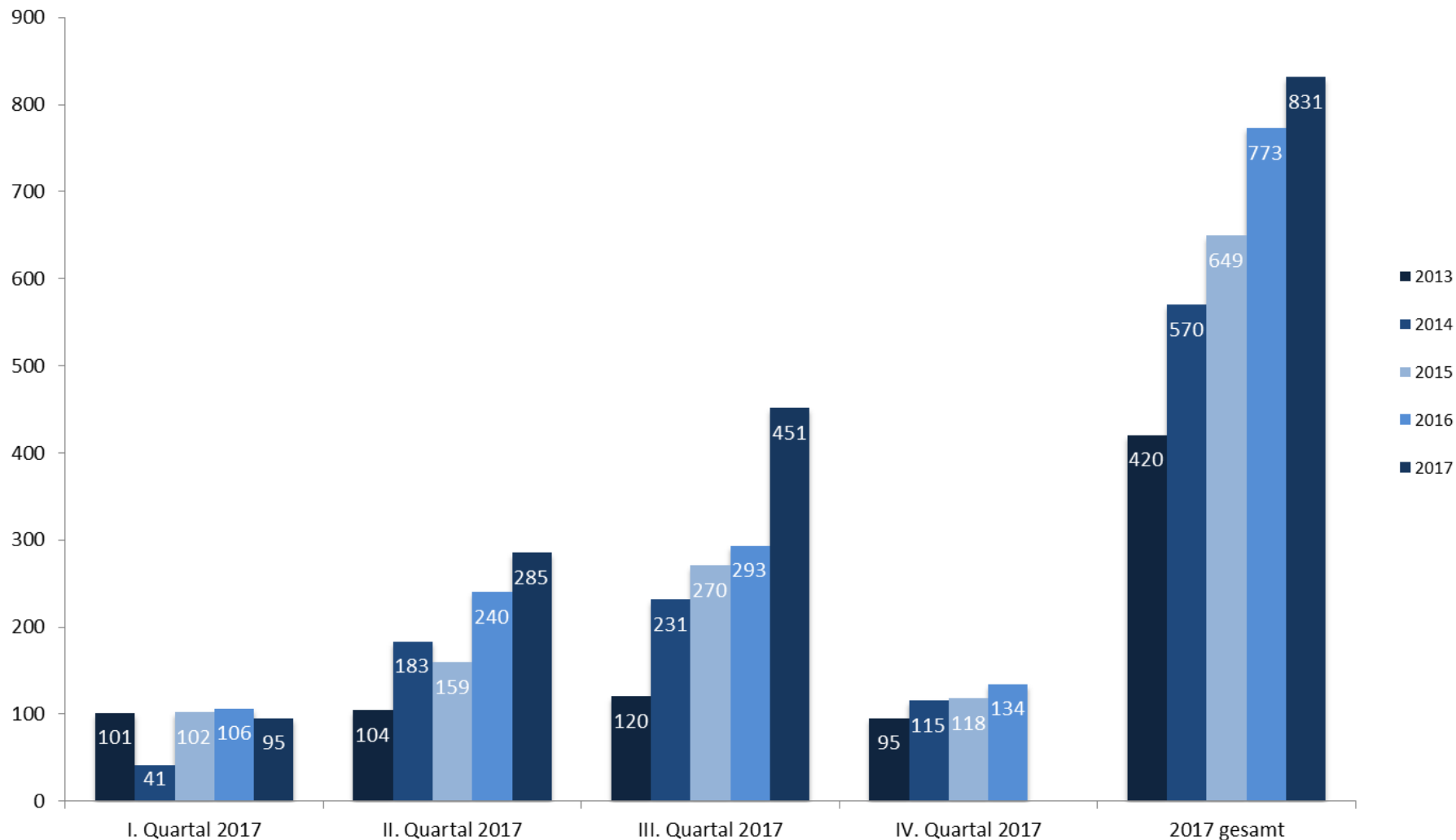
VERSPÄTUNGEN

AKTUELLE SITUATION

Dr. Gudrun Pieroh-Joußen
Fluglärmschutzbeauftragte

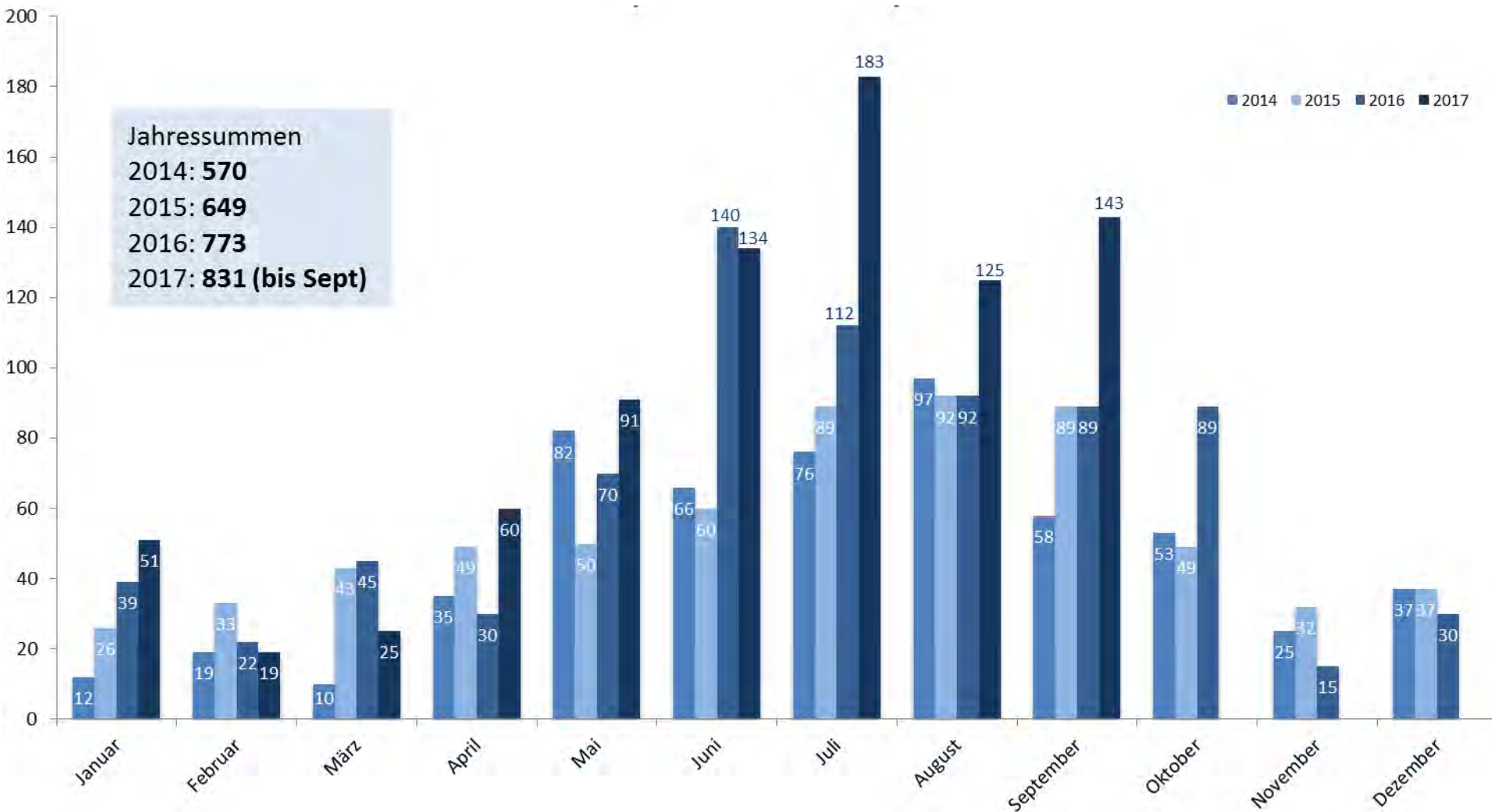
05.10.2017

Nutzung der Verspätungsregelung (i.d.R. 23-24 Uhr)



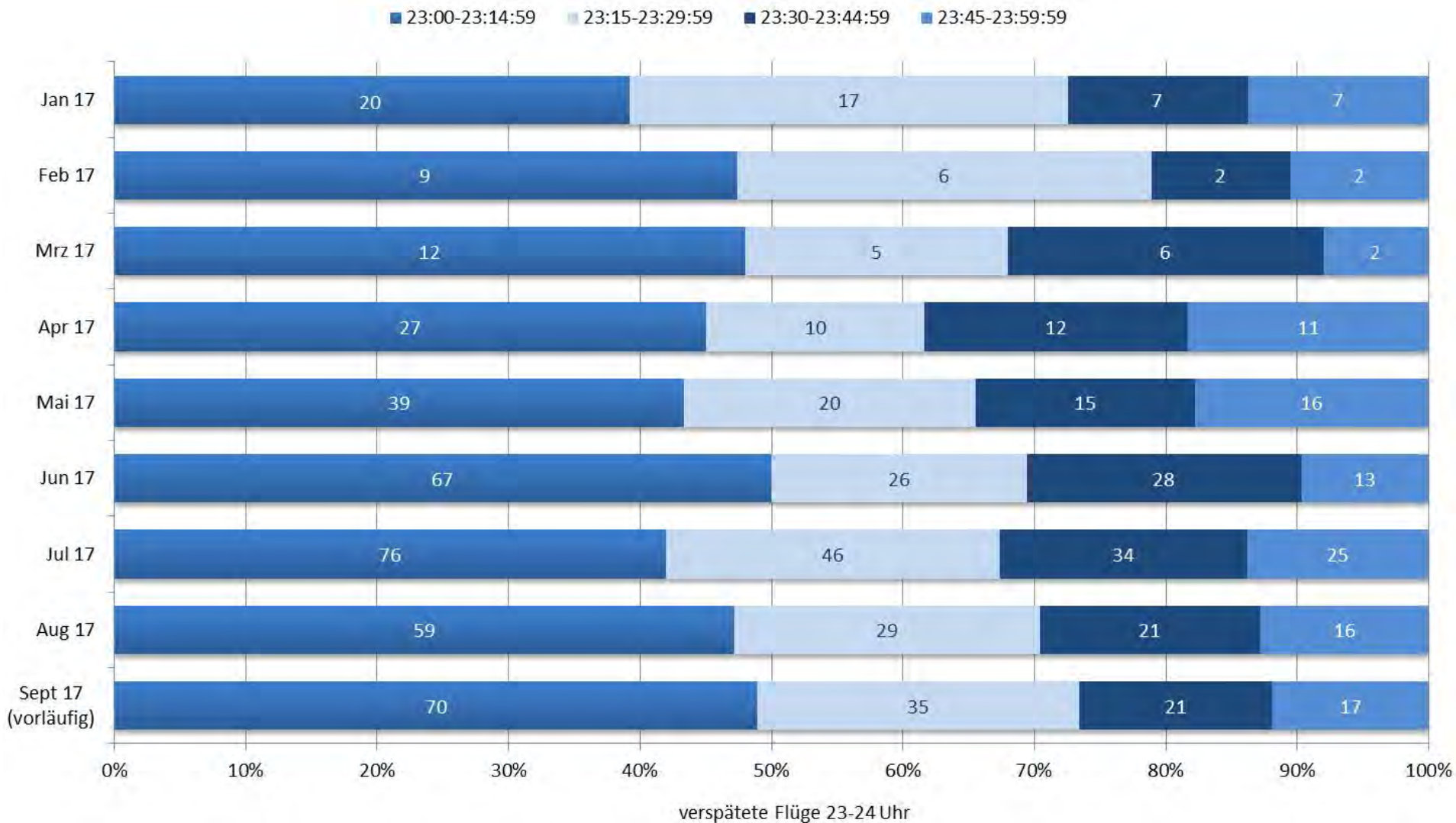
Quelle: eigene Berechnung, basierend auf Radardaten des Flughafen Hamburgs
vorläufige Ergebnisse, vorbehaltlich der Validierung

Nutzung der Verspätungsregelung (i.d.R. 23-24 Uhr)



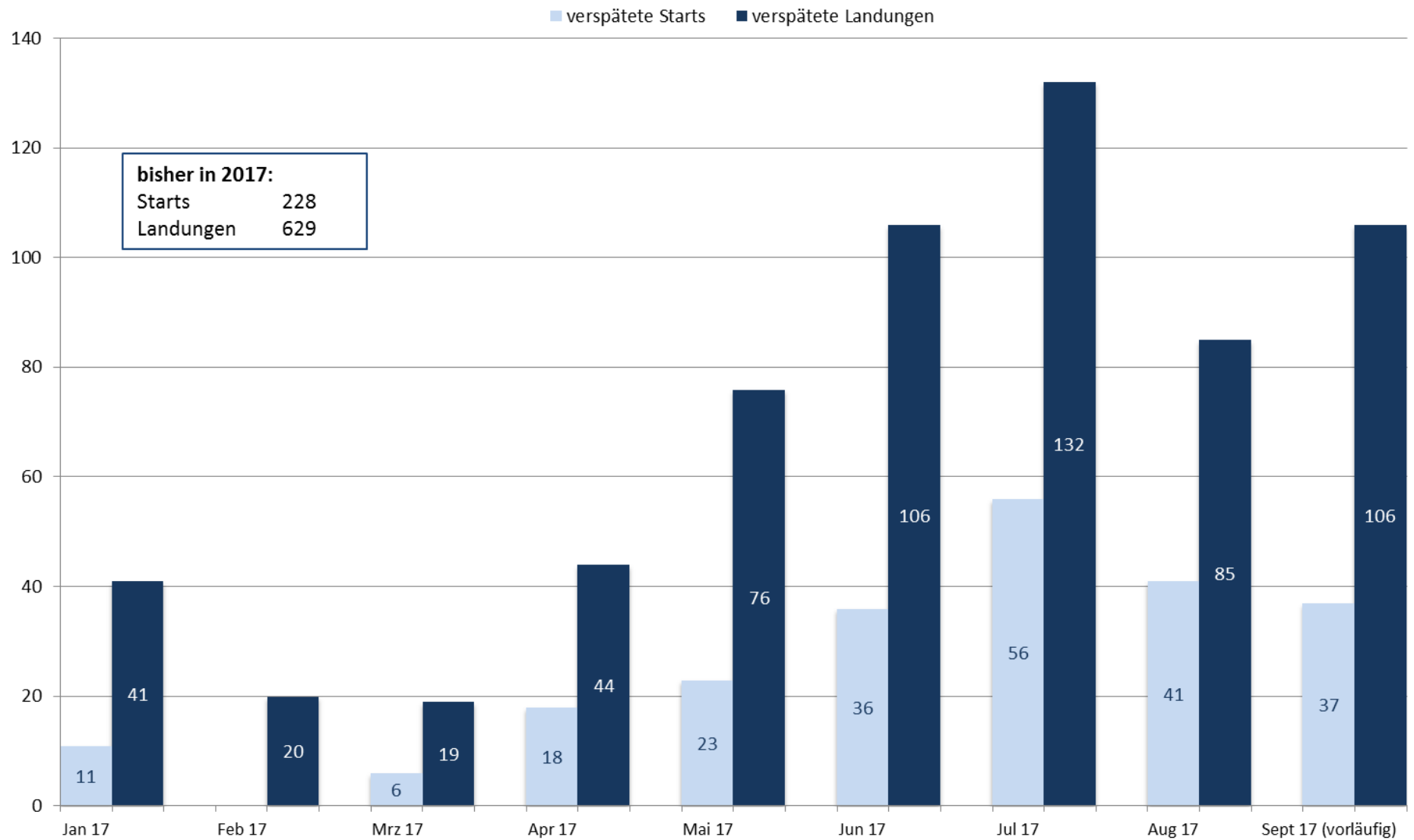
Quelle: eigene Berechnung, basierend auf Radardaten des Flughafen Hamburgs
vorläufige Ergebnisse, vorbehaltlich der Validierung

Zeitliche Verteilung der verspäteten Flüge bis 24 Uhr (2017)



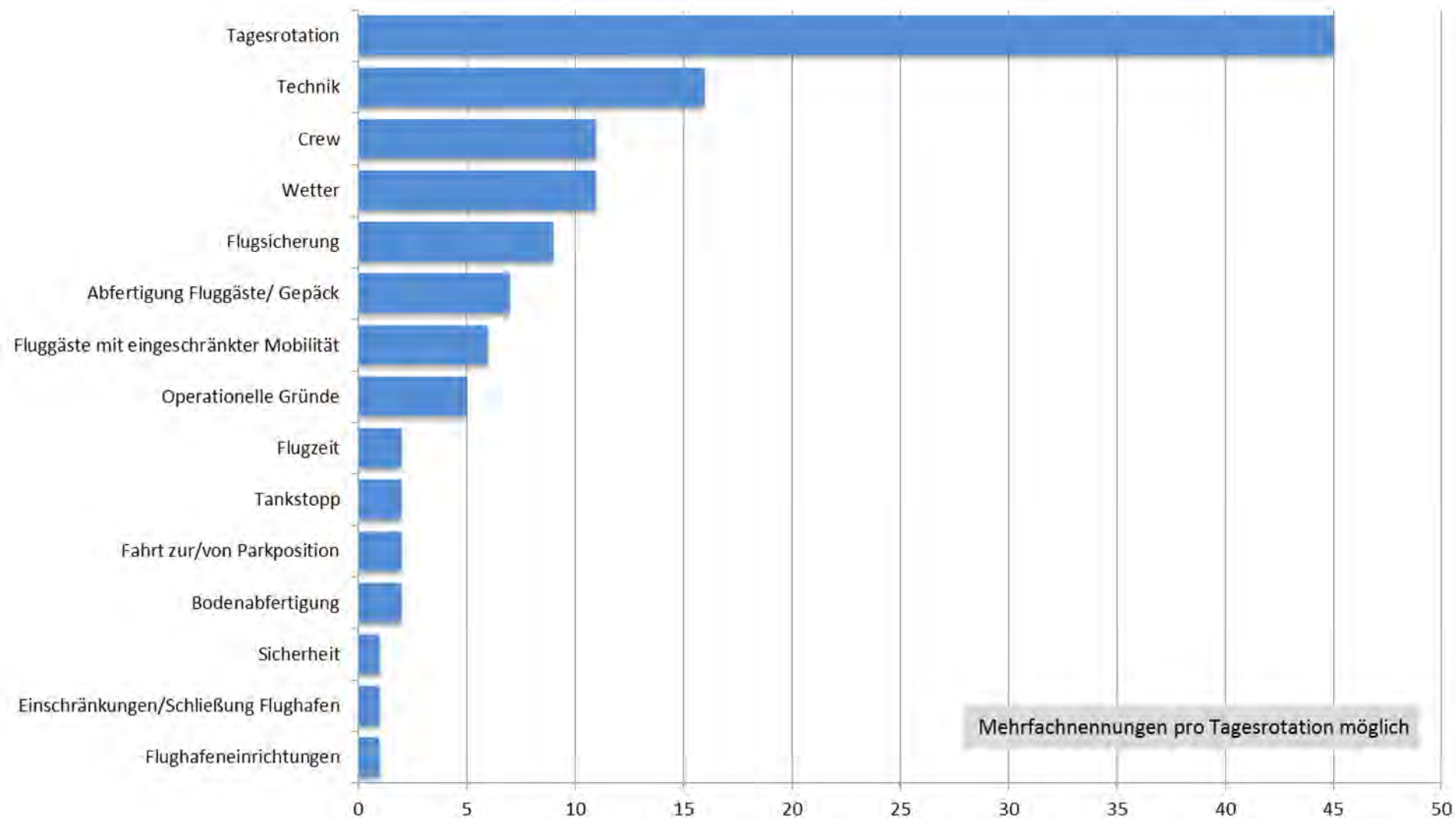
Quelle: eigene Berechnung, basierend auf den Daten des Flughafens Hamburg

Verspätete Starts und Landungen nach 23 Uhr (2017)



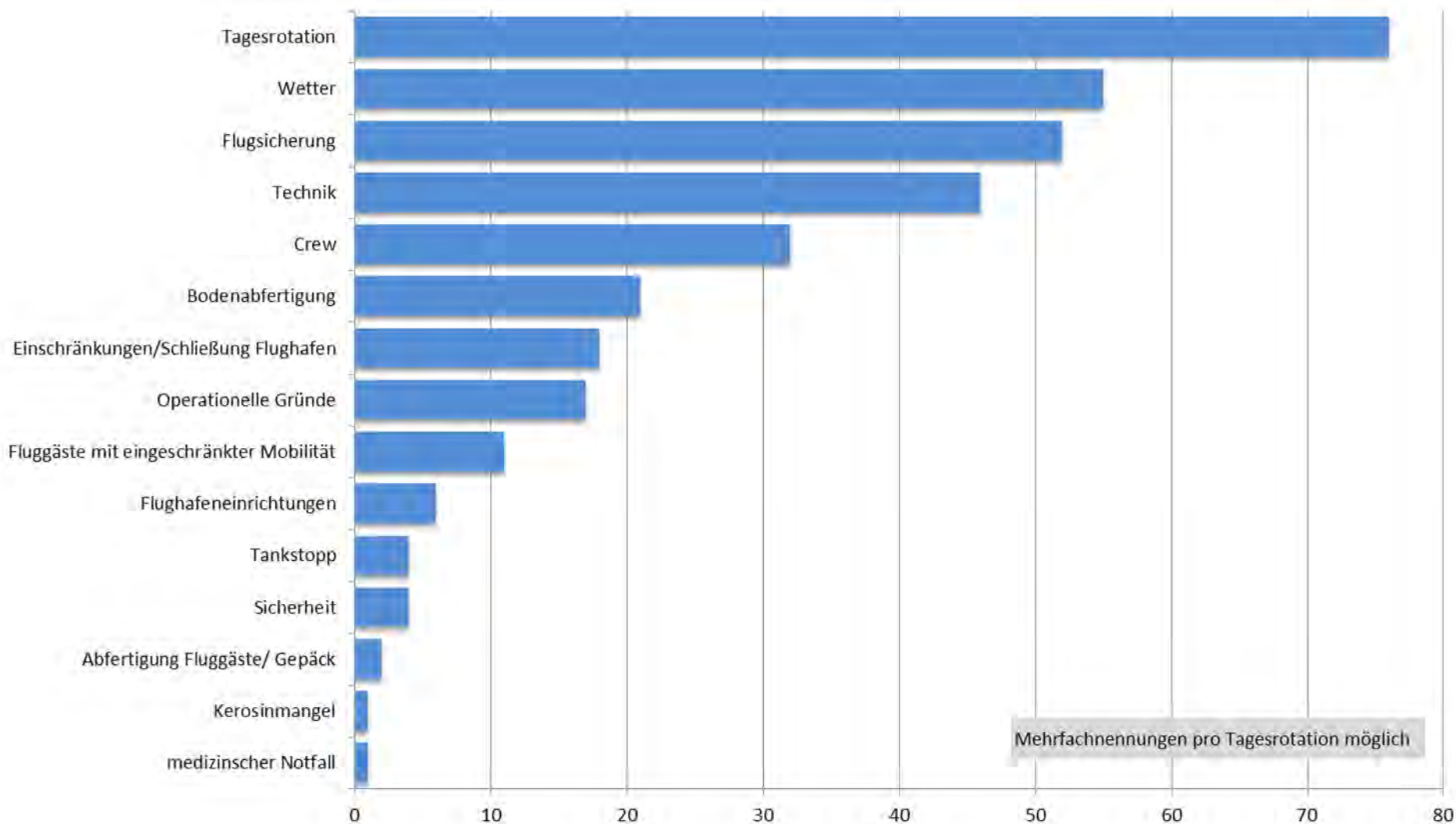
Quelle: eigene Berechnung, basierend auf Daten des Flughafens Hamburg

Verspätungsgründe Jan – März 2017



Quelle: Angabe der Fluggesellschaften, nicht sämtliche Verspätungen wurden begründet

Verspätungsgründe April – Juni 2017



Gegenmaßnahmen

- ▶ Sehr restriktive Vergabe von Ausnahmegenehmigungen nach 24 Uhr
- ▶ Bußgelder bei hohen Verspätungszahlen einzelner Flugverbindungen
- ▶ Diskussion der derzeitigen Verspätungsregelung

Auswertung der nächtlichen Starts und Landungen am „Helmut Schmidt-Airport“ außerhalb der offiziellen Betriebszeit

**227. Sitzung der Fluglärmschutzkommission (FLSK)
für den Betrieb des innerstädtisch gelegenen
Verkehrsflughafen „Helmut Schmidt“ in Hamburg-Fuhlsbüttel
am 06.10.2017 – TOP 2**

- Um das gedeihliche **Miteinander von Menschen** mit unterschiedlichen Interessenslagen in einer Gesellschaft zu ermöglichen, bedarf es **Regeln**
- Als (gesetzliche) **Regelung** festgeschrieben bilden **Regeln** zusammen mit ihren **Ausnahmen** einen verbindlichen Rahmen für das gewogene Verhalten aller Mitglieder einer Gesellschaft, beispielsweise eines (Stadt-)Staates
- Bei der **Justierung von Regel und Ausnahme** kommt es auf das **quantitative und qualitative Verhältnis** zueinander an
- Die juristische Methodenlehre beschreibt mit dem **Grundsatz „*singularia non sunt extendenda*“** (lat.), dass Ausnahmeregelungen eng auszulegen sind
- So ist sowohl dem Wortsinn und der systematischen Einordnung, als auch dem historischen Hintergrund und dem Zweck einer Regelung nach darauf zu achten, dass ein Sachverhalt genau die **Voraussetzungen der Ausnahme** erfüllt, um als solche behandelt zu werden
- Der gesunde Menschenverstand ergänzt, dass **Ausnahmen nach Art und Umfang deutlich geringer als der Regelfall** ausfallen müssen, um Ausnahmen im eigentlichen Sinn zu bleiben – anderenfalls würden sie an die Stelle der Regel treten

„Einhaltung“ der Nachtflugbeschränkungen (Januar - September 2017)



Daten: DFLD e.V., DFS TraVis

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.
1				•					○
2	○	○				•	○		
3						○			
4	○	○				○			○
5									
6							•		
7									
8			○				•		
9	•	○							
10									
11	○								
12	○	•					○	○	
13					○				
14								○	
15				○					
16				○					
17	○								
18		○			•				
19	○				•		•	•	
20					○				
21			○						
22						•			
23		○							
24	○								
25									
26				○					
27			○			○	○		○
28						•	○		
29						○		○	
30	○						•		
31					○				
	12 (+ 1)	13 (+ 5)	10 (+ 3)	5 (+ 1)	5	1 (+ 1)	1	0	1

8 von 10 Nächte mit
Flügen nach 23 Uhr !

2 Nächte in 3
Monaten ohne Flüge
nach 23 Uhr !!

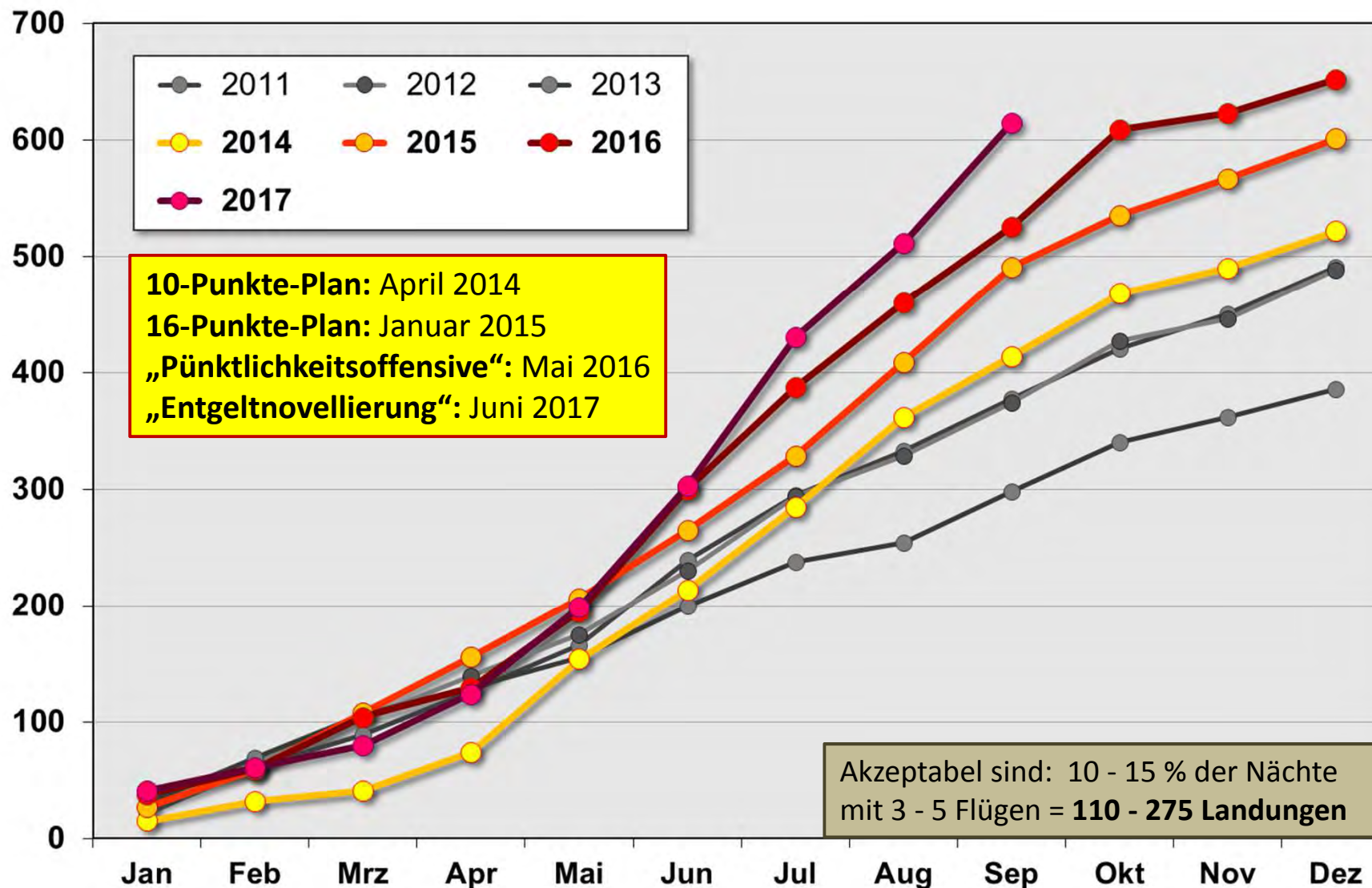
Bezugszeitraum (23 Uhr bis 6 Uhr)
gemäß aktuellem Anhang der geltenden
Betriebsgenehmigung aus dem Jahr 1967
(Luftverkehrshandbuch AIP 2013)

keine Flüge
sonstige Flüge
Linien-/Touristikflüge
nach 0 Uhr
○ sonstiger Flug
• Linien-/Touristikflug

Jahres-Summenkurven der Nachtflüge (Landungen)



Daten: FHH Drs. 21/7460, DFLD e.V., DFS TraVis

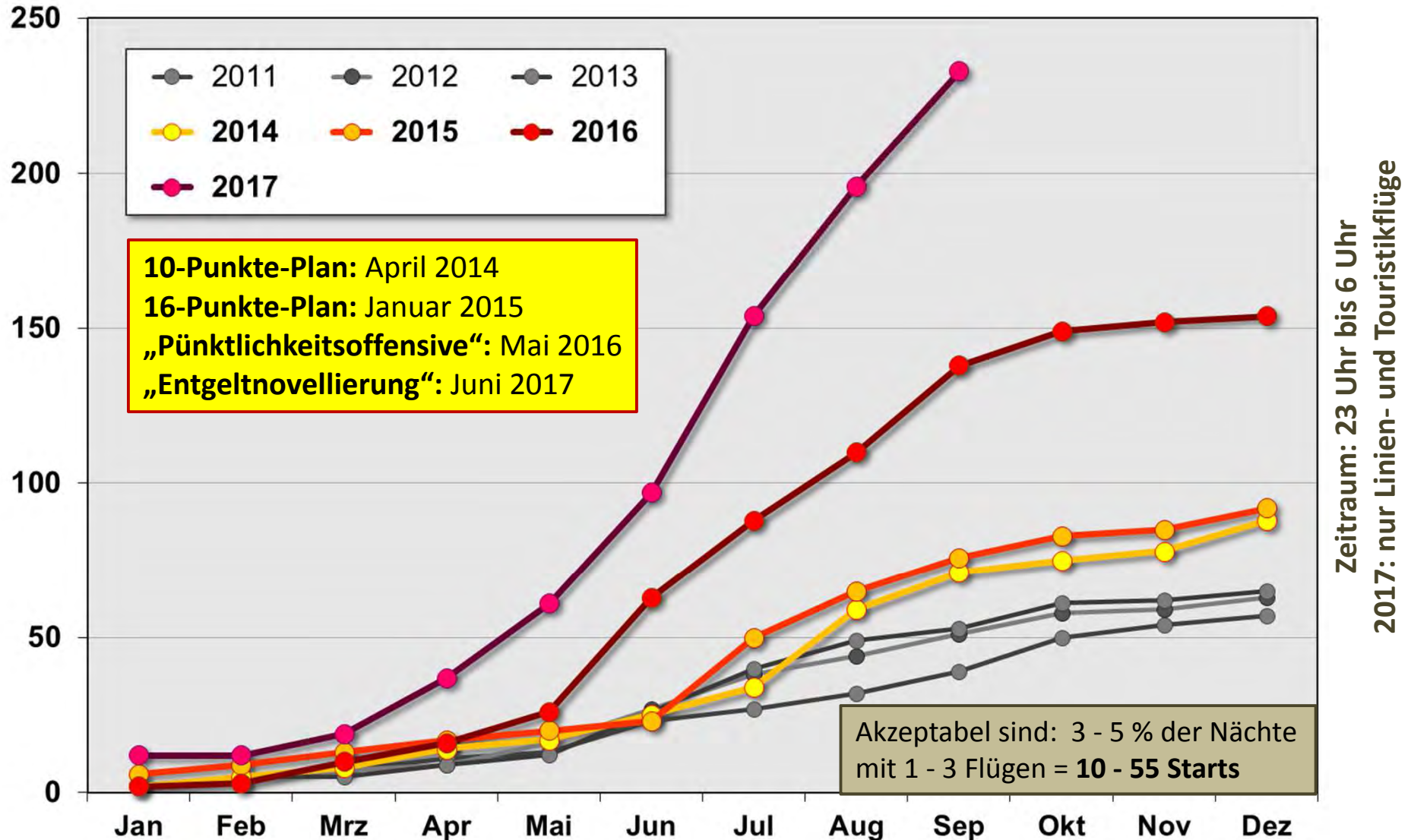


Zeitraum: 23 Uhr bis 6 Uhr
2017: nur Linien- und Touristikflüge

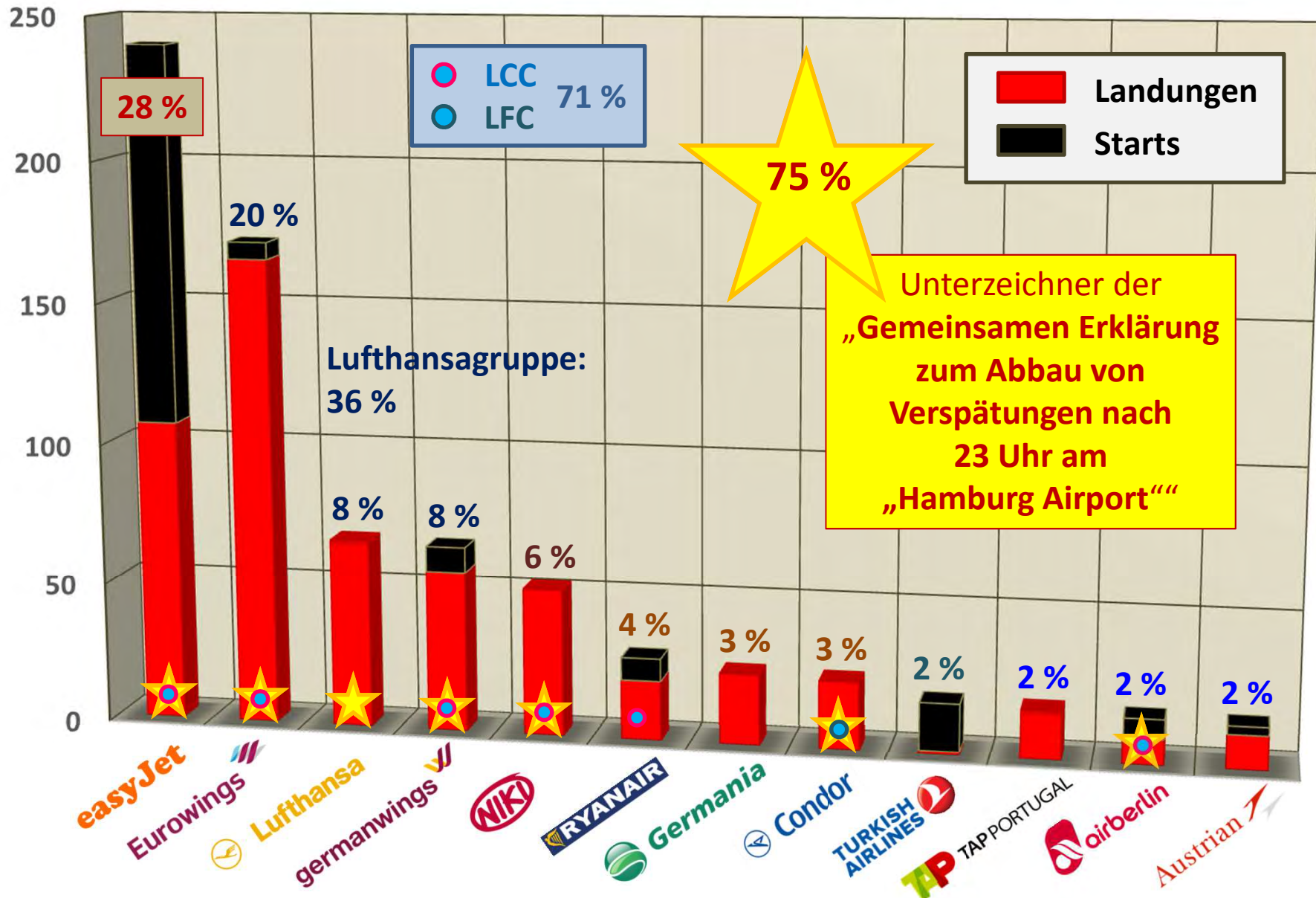
Jahres-Summenkurven der Nachtflüge (Starts)



Daten: FHH Drs. 21/7460, DFLD e.V., DFS TraVis



Anzahl der Nachtflüge zwischen 23 Uhr und 06 Uhr (Januar - September 2017)



Datengrundlage: Flugspurenauswertung des DFLD e.V. & TraVis

Missachtungen der Betriebszeit - Flugverbindungen (Sommerflugplan 2017)



Rang	Fluggesellschaft	Mitzeichner	Billigflieger	Flugnummer	von / nach	Typ	Anzahl
1	EasyJet	JA	JA	EZY8346	London (Gatwick)	Start!	52
2	Eurowings	JA	JA	EW7827	Mailand	Landung	41
3	EasyJet	JA	JA	EZY6932	Edinburgh	Start!	33
4	EasyJet	JA	JA	EZY2324	London (Luton)	Start!	29
5	Deutsche Lufthansa	JA	NEIN	LH2086	München	Landung	26
6	Deutsche Lufthansa	JA	NEIN	LH034	Frankfurt	Landung	19
7 - 8	Niki Luftfahrt	JA	JA	HG3393	Teneriffa	Landung	17
7 - 8	Eurowings	JA	JA	EW7049	Stuttgart	Landung	17
9	EasyJet	JA	JA	EZY3406	Catania	Landung	15
10 - 12	EasyJet	JA	JA	EZY1845	Manchester	Landung	14
10 - 12	Niki Luftfahrt	JA	JA	HG3265	Palma de Mallorca	Landung	14
10 - 12	EasyJet	JA	JA	EZY3498	Krakau	Landung	14
13	EasyJet	JA	JA	EZY3449	Mailand	Start!	13
14 - 15	EasyJet	JA	JA	EZY3492	Alicante	Landung	12
14 - 15	Austrian Airlines	NEIN	NEIN	OS167	Wien	Landung	12
16 - 17	Germania	NEIN	NEIN	ST1991	Tel Aviv	Landung	11
16 - 17	Germanwings	JA	JA	4U7827	Mailand	Landung	11
18	Eurowings	JA	JA	EW7765	Zürich	Landung	10
19 - 20	Condor	JA	(JA)	DE1439	Arrecife	Landung	9
19 - 20	Eurowings	JA	JA	EW7407	Paris	Landung	9

Gesamt 2017: 849

Stand: 30.09.17

Datengrundlage: Flugspurenauswertung des DFLD e.V. & TraVis

Malusflieger „Helmut Schmidt“ 2016

Bildquelle:
Wikipedia;
Ken Fieldinig

1. Rang: AB7633
73 Nachtflüge zwischen 23 - 24 Uhr



Air Berlin

Bildquelle:
Wikipedia;
Alen Wilson

easyJet



2. Rang: EZY5346
50 Nachtflüge zwischen 23 - 24 Uhr

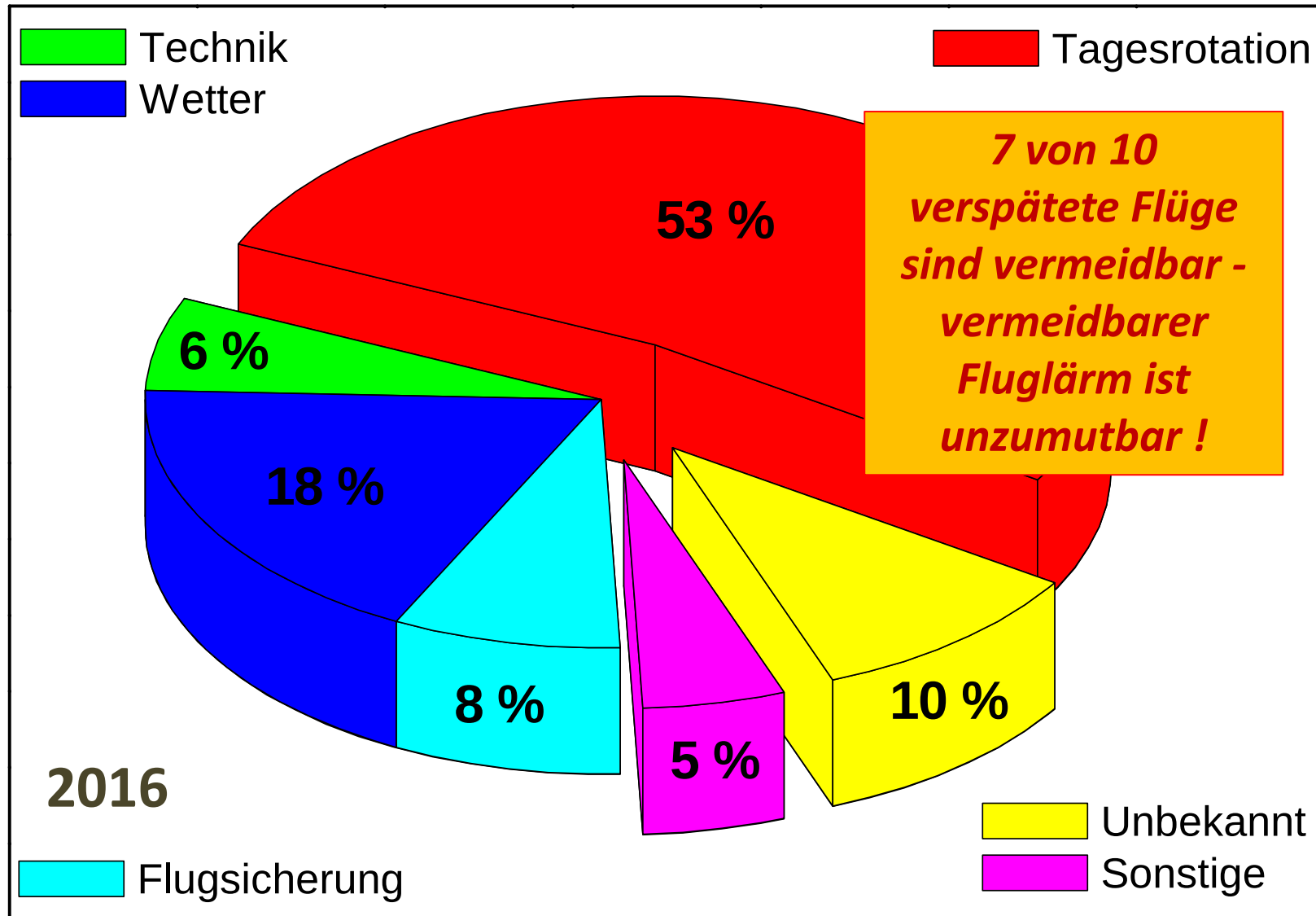
Bildquelle: Wikipedia; Alec Wilson

Eurowings



3. Rang: EW4349
34 Nachtflüge zwischen 23 - 24 Uhr

Geschäftsmodell „Verspätung“



Daten: Flughafen Hamburg GmbH

Appell zur Unterstützung der Volkspetition



„Helmut Schmidt“-Flughafen, Terminal 1, 01. März 2017

Antrag zur 227. Sitzung der Fluglärmschutzkommission Hamburg am: 06.10.2017

Antragsteller:

Bundesvereinigung gegen Fluglärm e.V.
Notgemeinschaft der Flughafenanlieger Hamburg e.V.
BIG Fluglärm-Hamburg e.V.
Gebhard Kraft

Thema: Aufhebung der automatischen Genehmigung für Flüge nach 23 Uhr

Kurze Zusammenfassung des Sachverhalts:

Bislang gilt nach Ziffer 1.3.2 der örtlichen Flugbeschränkungen :“Bei Starts und Landungen im planmäßigen Fluglinien- und regelmäßigen Pauschalreiseverkehr, deren planmäßige Ankunftszeit vor 2200 (2100) liegt, gilt im Rahmen nachweisbar unvermeidbarer Verspätungen eine Ausnahmegenehmigung von den Nachtflugbeschränkungen bis 2300 (2200) als erteilt.“

Diese gebührenfreie Genehmigungsfiktion wird von einigen Airlines (u.a. Easyjet, Germanwings/Eurowings) nahezu täglich sowohl für Starts als auch für Landungen ausgenutzt.

Seit Juli 2017 gelten für diese Flüge höhere Landegebühren. Dies sollte zu einer Reduzierung der erheblichen Nachtflugbelastung führen.

Nach Ablauf des Monats Juli muss festgestellt werden:

- Tage mit unpünktlichen Flügen nach 23 Uhr: 31
- Tage mit Ruhe nach 23 Uhr: 0
- Gesamtanzahl der Tage: 31
- Pünktlichkeitsquote des Flughafens Hamburg: 0%
- Unpünktlichkeitsquote: 100%

Damit ist die Ausnahme zur Regel geworden. Dies führt zu erheblichen Gesundheitsgefahren für die Bevölkerung und stellt eine erhebliche Störung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung dar.

Vorgeschlagene Maßnahme:

Ersatz der Genehmigungsfiktion durch reguläre Genehmigungen

Beschlussvorschlag:

Die Fluglärmschutzkommission möge beschließen:

1. Die Kommission empfiehlt, die Ziffer 1.3.2. der Örtlichen Flugbeschränkungen ersatzlos zu streichen.
2. Die Kommission weist darauf hin, dass gemäß Ziffer 1.4. auch künftig unvermeidbare Verspätungsflüge möglich sind, wenn sie beantragt und genehmigt werden.

Anlage

Text der Nachtflugbeschränkungen (Luftfahrthandbuches Deutschland, AD 2 EDDH 1-9)

1. Örtliche Flugbeschränkungen

1.1 Strahlflugzeuge ohne Lärmzulassung nach ICAO-Anhang 16 Starts sind in der Zeit von 1900 bis 600 (1800 bis 500) unzulässig.

1.2. Strahlflugzeuge mit Lärmzulassung nach ICAO-Anhang 16, Band 1, Kap. 2

1.2.1. Starts sind in der Zeit von 1900 bis 600 (1800 bis 500) unzulässig.

1.2.2. Landungen sind in der Zeit von 2000 bis 600 (1900 bis 500) unzulässig.

1.2.3. Für Starts im planmäßigen Fluglinien- und regelmäßigen Pauschalreiseverkehr, deren planmäßige Ankunftszeit vor 1900 (1800) liegt, gilt im Rahmen nachweisbar unvermeidbarer Verspätungen eine Ausnahmegenehmigung von den Nachtflugbeschränkungen bis 2000 (1900) als erteilt.

1.3 Strahlflugzeuge mit Lärmzulassung nach ICAO-Anhang 16, Band 1, Kap. 3 und Flugzeuge mit Propellerantrieb und sonstige Luftfahrzeuge, die nicht unter die Ziffern 1 bis 1.2.3 fallen.

1.3.1 Starts und Landungen sind in der Zeit von 2200 bis 500 (2100 bis 400) unzulässig.

1.3.2 Bei Starts und Landungen im planmäßigen Fluglinien- und regelmäßigen Pauschalreiseverkehr, deren planmäßige Ankunftszeit vor 2200 (2100) liegt, gilt im Rahmen nachweisbar unvermeidbarer Verspätungen eine Ausnahmegenehmigung von den Nachtflugbeschränkungen bis 2300 (2200) als erteilt.

1.4 Abweichend von den vorstehend getroffenen Regelungen kann der Fluglärmschutzbeauftragte im Einzelfall insbesondere dann Ausnahmen zulassen, wenn dies zur Vermeidung erheblicher Störungen im Luftverkehr oder in Fällen besonderen öffentlichen Interesses erforderlich ist. Anträge sind – möglichst bis spätestens 2130 (2030) – zu richten an: Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt – Die Fluglärmschutzbeauftragte Tel: (040) 42840 2380.

1.5 Die vom Flugverkehrskontrolldienst erteilte Flugverkehrsfreigabe beinhaltet nicht die nach Nr. 1.4 erforderliche Ausnahmegenehmigung durch den Fluglärmschutzbeauftragten.

1.6 Die Nachtflugbeschränkungen gelten nicht für Luftfahrzeuge,

1.6.1 die nachweisbar aus meteorologischen, technischen oder sonstigen Sicherheitsgründen den Flughafen Hamburg als Ausweich- oder Notflughafen benutzen,

1.6.2 die sich im Katastrophen-, medizinischen Hilfeleistungs-, Such-, Rettungs- oder dringenden polizeilichen Einsatz befinden,

1.6.3 die – nach näherer Bestimmung durch die Wirtschaftsbehörde – im Nachtluftpostdienst der Deutschen Post AG eingesetzt sind.

(die Zeitangaben sind in UTC – Universal Time Coordinated – die Zeitangaben in Klammern gelten während der gesetzlichen Sommerzeit. Die Hamburger Ortszeit ist eine Stunde später als die UTC – während der Sommerzeit zwei Stunden später als die UTC)



Auszug aus der Auswertung:

Mobile Lärmmessungen mit der Fluglärmmessstelle C02 im Schaarbargsweg, Duvenstedt

Zeitraum: Mai – Juli 2017

FLSK – Sitzung 06.10.2017

TOP 3

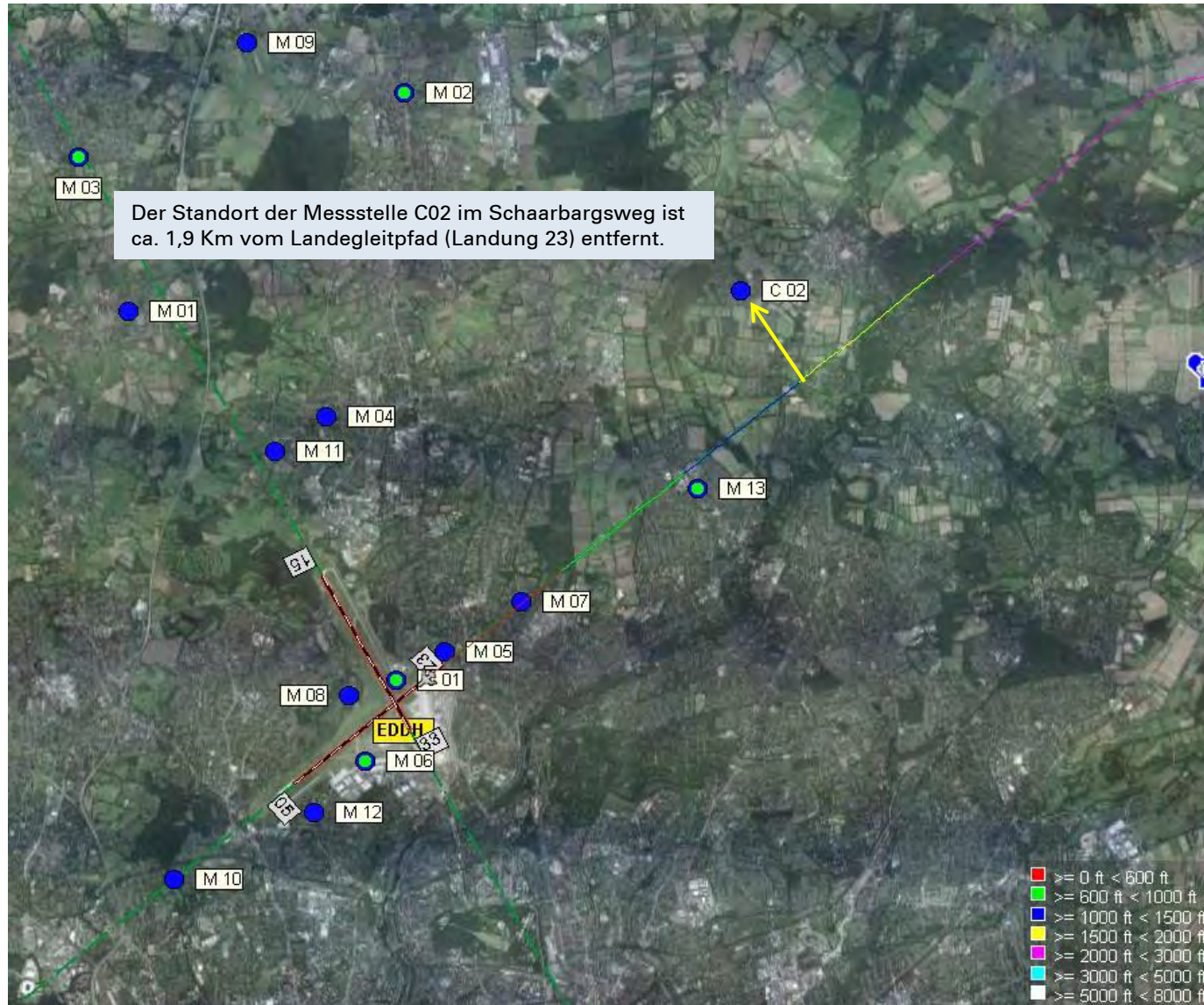
Axel Schmidt

Flughafen Hamburg GmbH

www.hamburg-airport.de



Standort der mobilen Messtaste C02

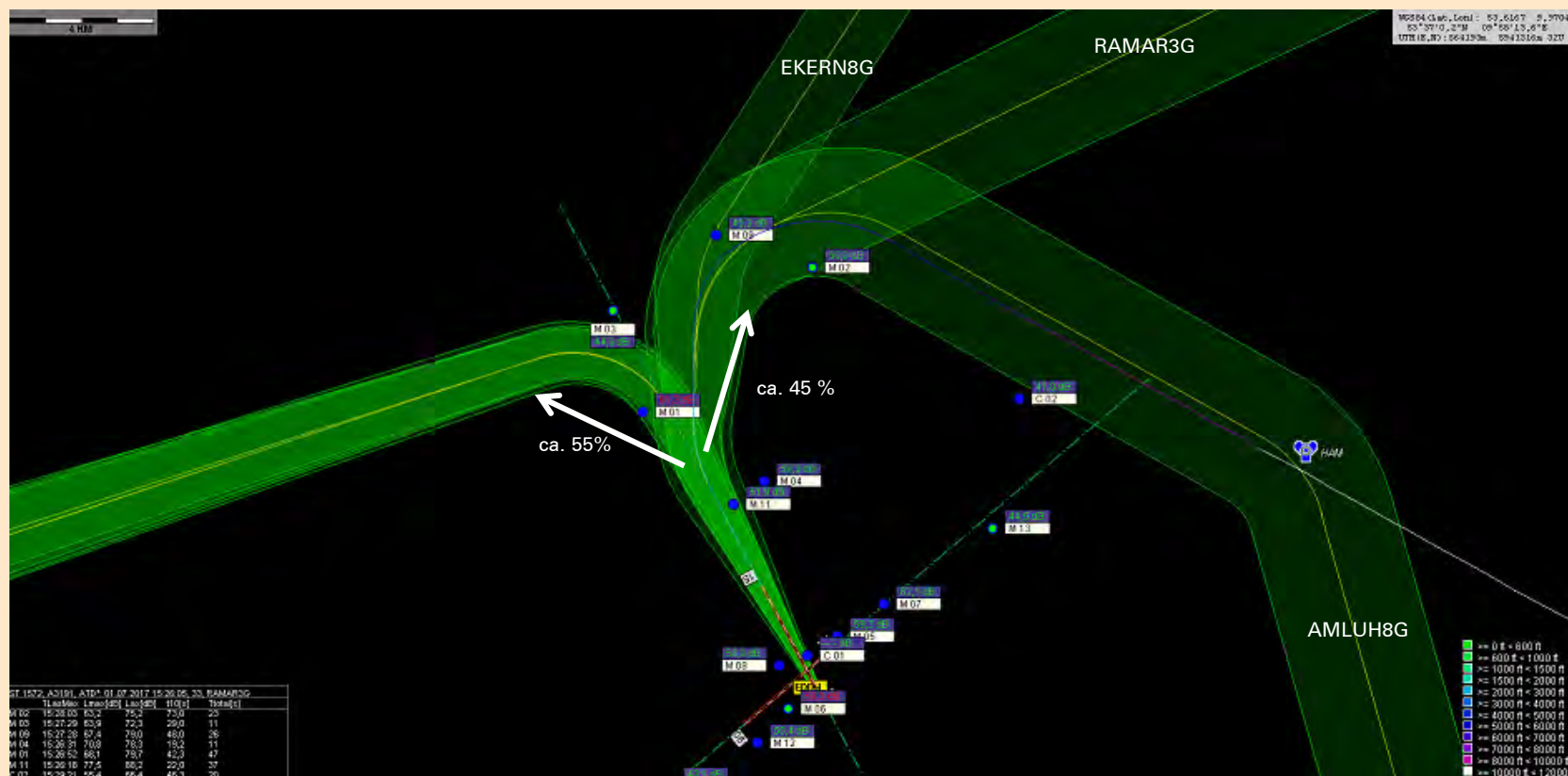


Routen - Starts auf Runway 33

Die Flugbewegungen aller Starts (33) teilen sich wie folgt auf:

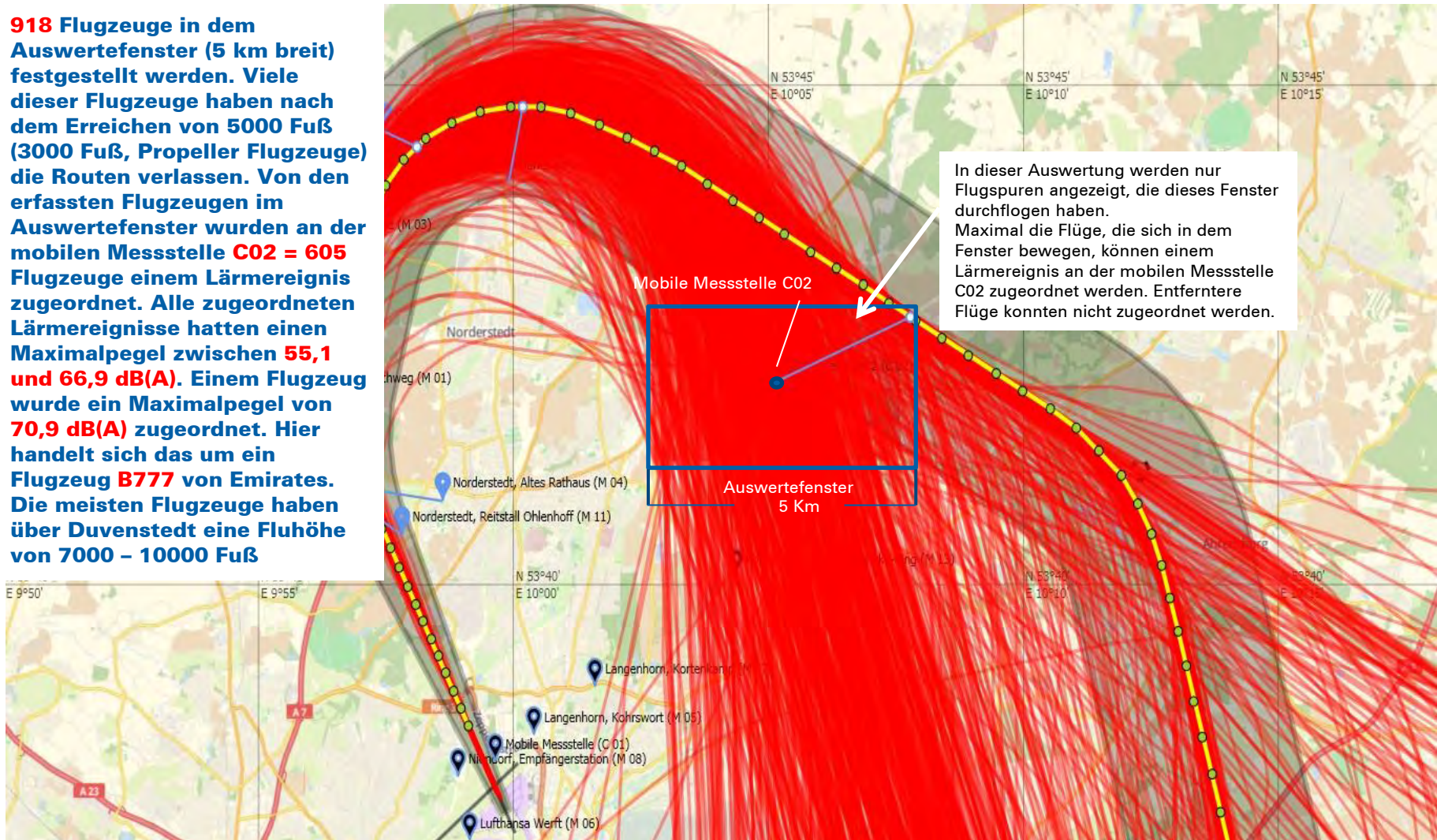
Flugrouten Richtung Nord/Ost = ca. 45 %

Flugrouten Richtung Nord/West = ca. 55 %

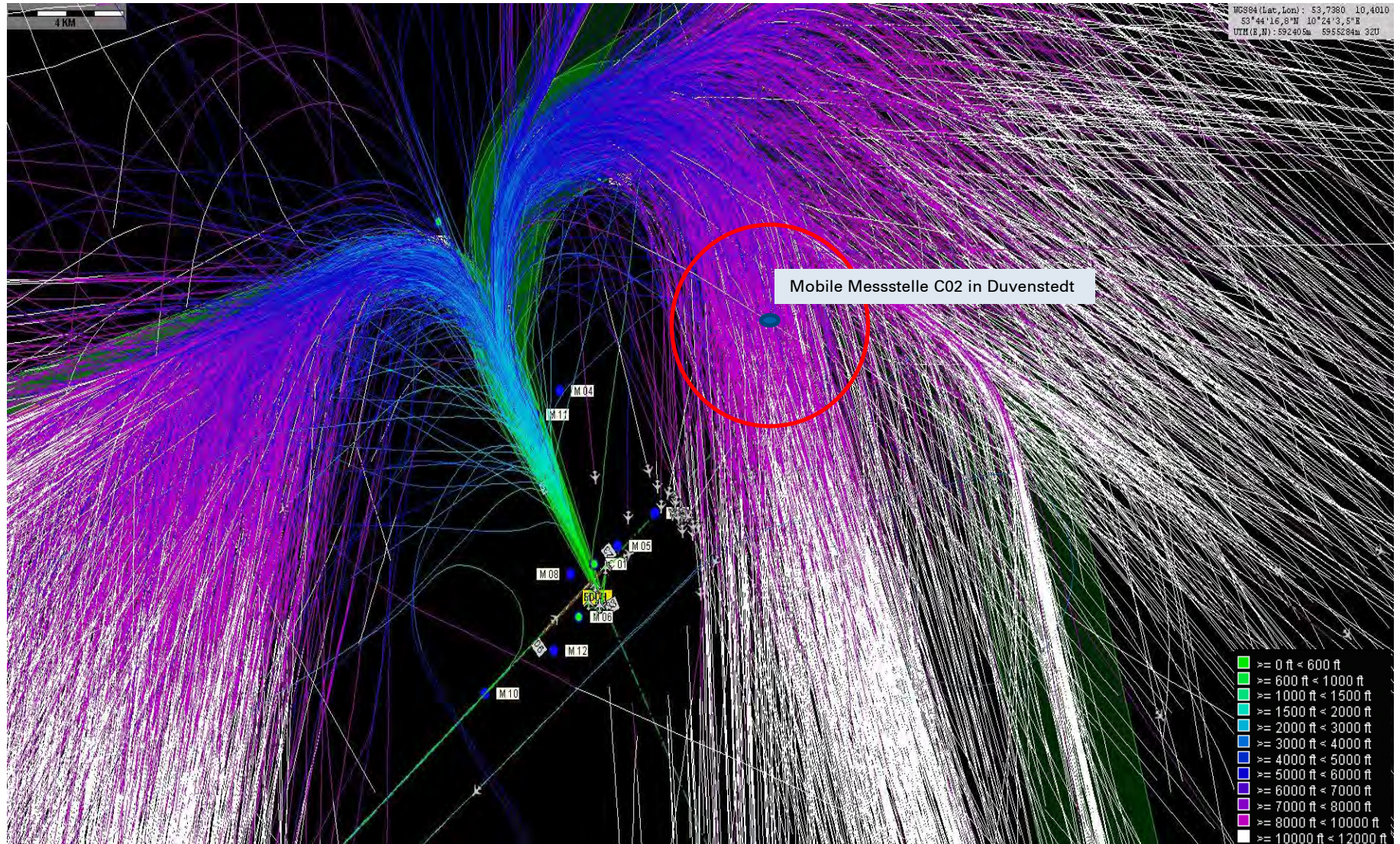


1648 Starts 33 (Flugzeuge $\geq 5,7t$) im Mai 2017 auf den Routen RAMAR3G und AMLUH8G, davon konnten:

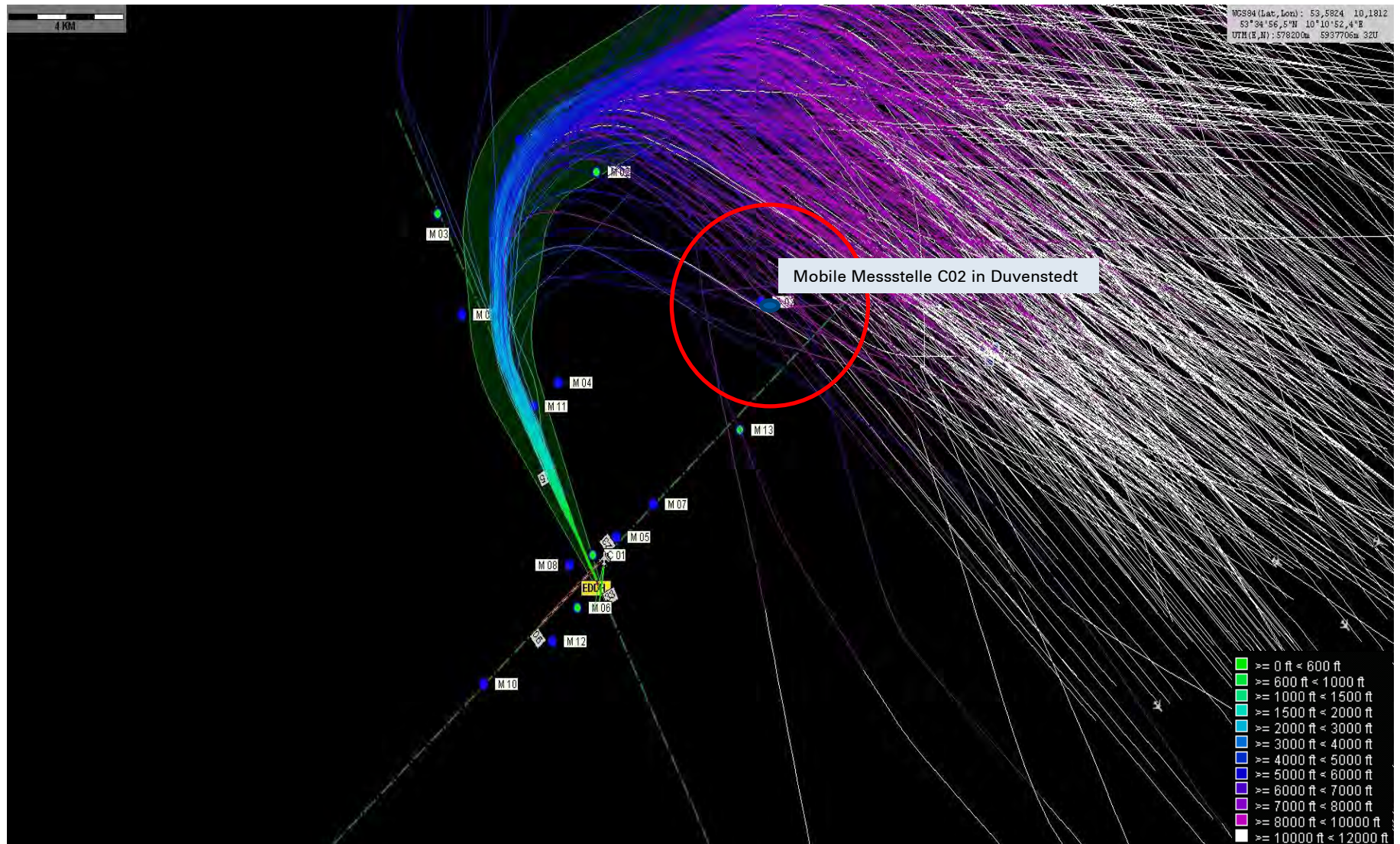
918 Flugzeuge in dem Auswertefenster (5 km breit) festgestellt werden. Viele dieser Flugzeuge haben nach dem Erreichen von 5000 Fuß (3000 Fuß, Propeller Flugzeuge) die Routen verlassen. Von den erfassten Flugzeugen im Auswertefenster wurden an der mobilen Messstelle **C02 = 605** Flugzeuge einem Lärmereignis zugeordnet. Alle zugeordneten Lärmereignisse hatten einen Maximalpegel zwischen **55,1** und **66,9 dB(A)**. Einem Flugzeug wurde ein Maximalpegel von **70,9 dB(A)** zugeordnet. Hier handelt sich das um ein Flugzeug **B777** von Emirates. Die meisten Flugzeuge haben über Duvenstedt eine Flughöhe von 7000 – 10000 Fuß



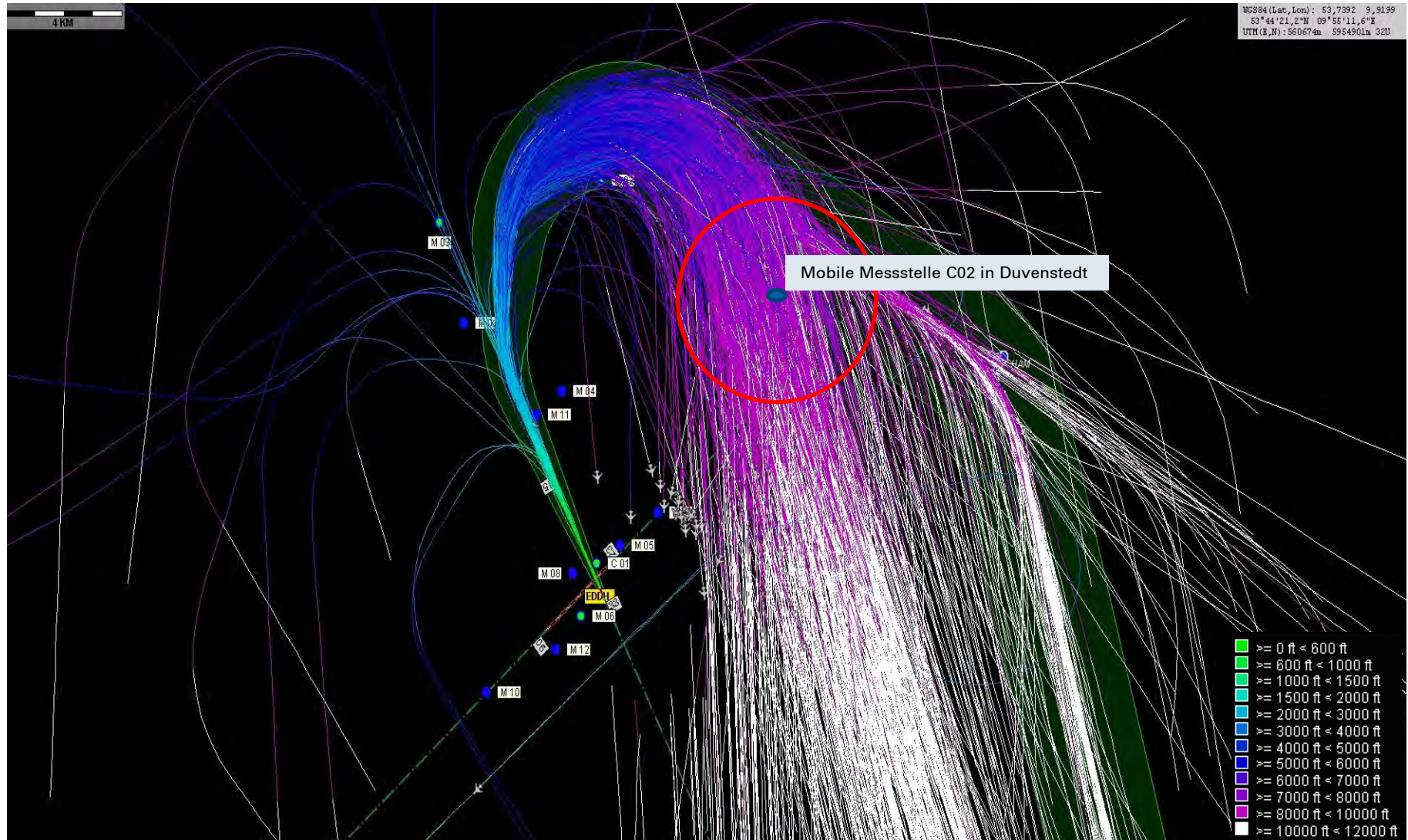
4744 Starts 33 (Flugzeuge $\geq 5,7t$) im Mai 2017 – alle Routen



686 Starts 33 (Flugzeuge $\geq 5,7t$) im Mai 2017 – Route RAMAR3G mit Höhenangabe, siehe Legende



962 Starts 33 (Flugzeuge $\geq 5,7t$) im Mai 2017 – Route AMLUH8G mit Höhenangaben, siehe Legende

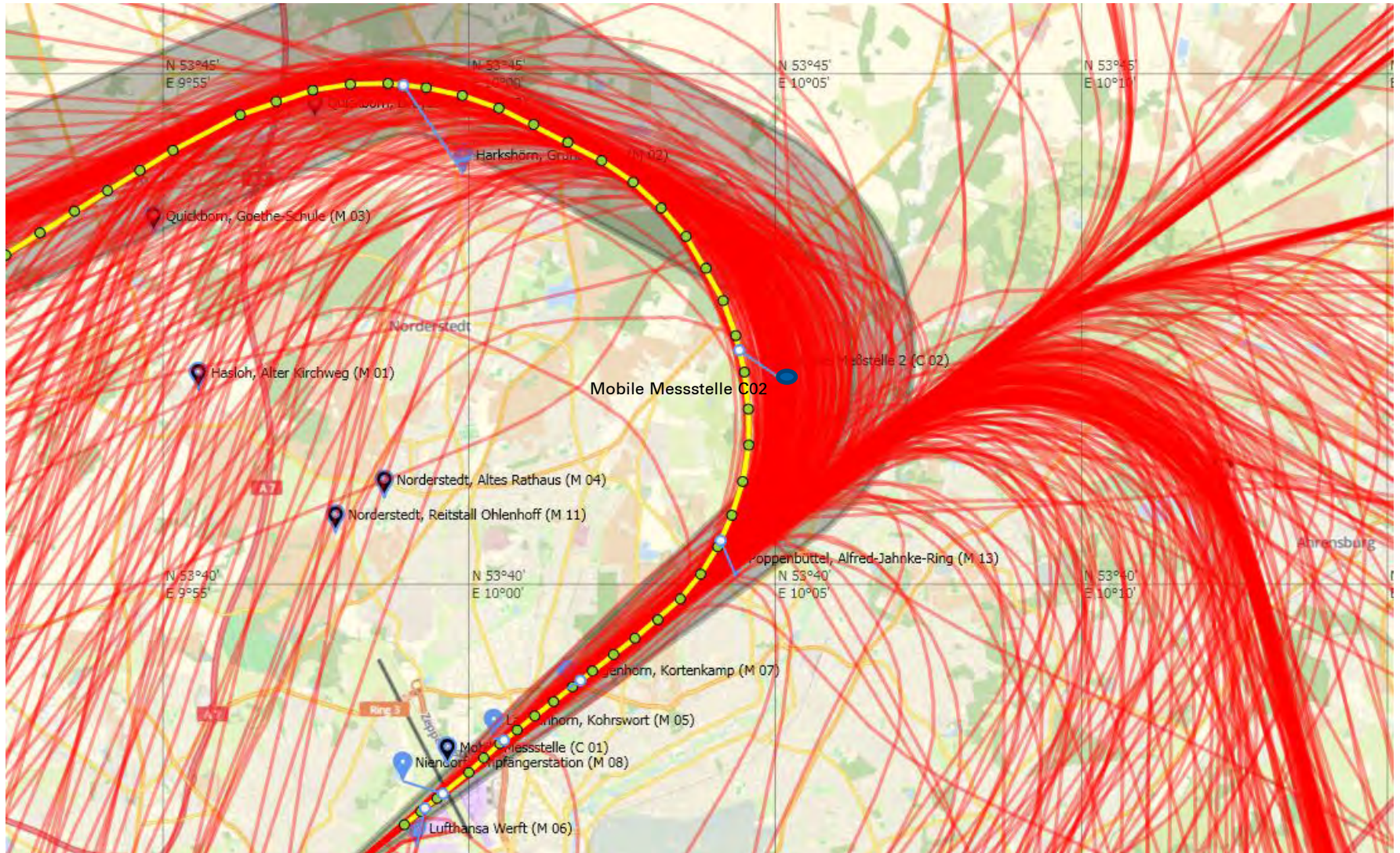


Routen – Starts auf Runway 05

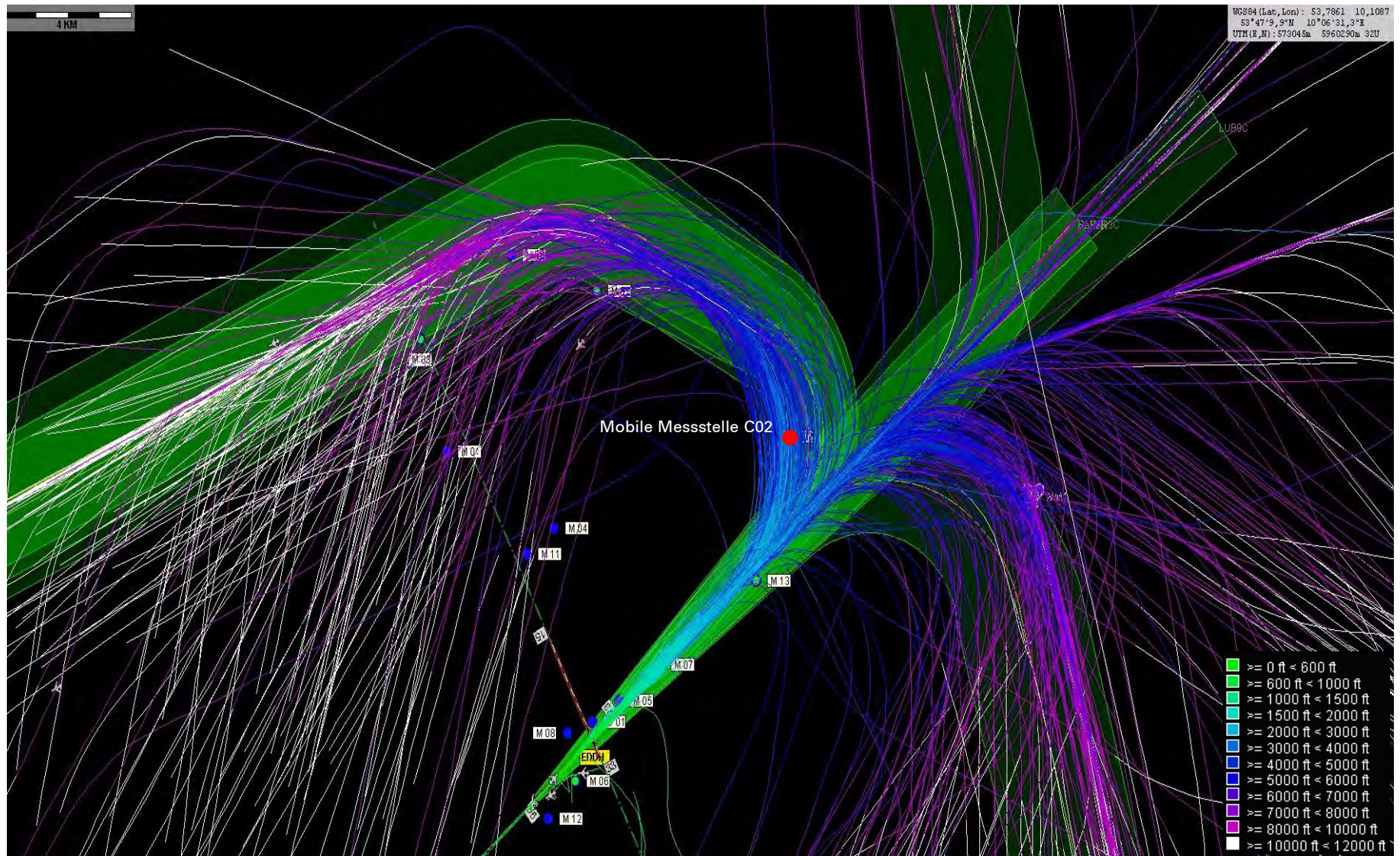
Routenverteilung für Mai 2017



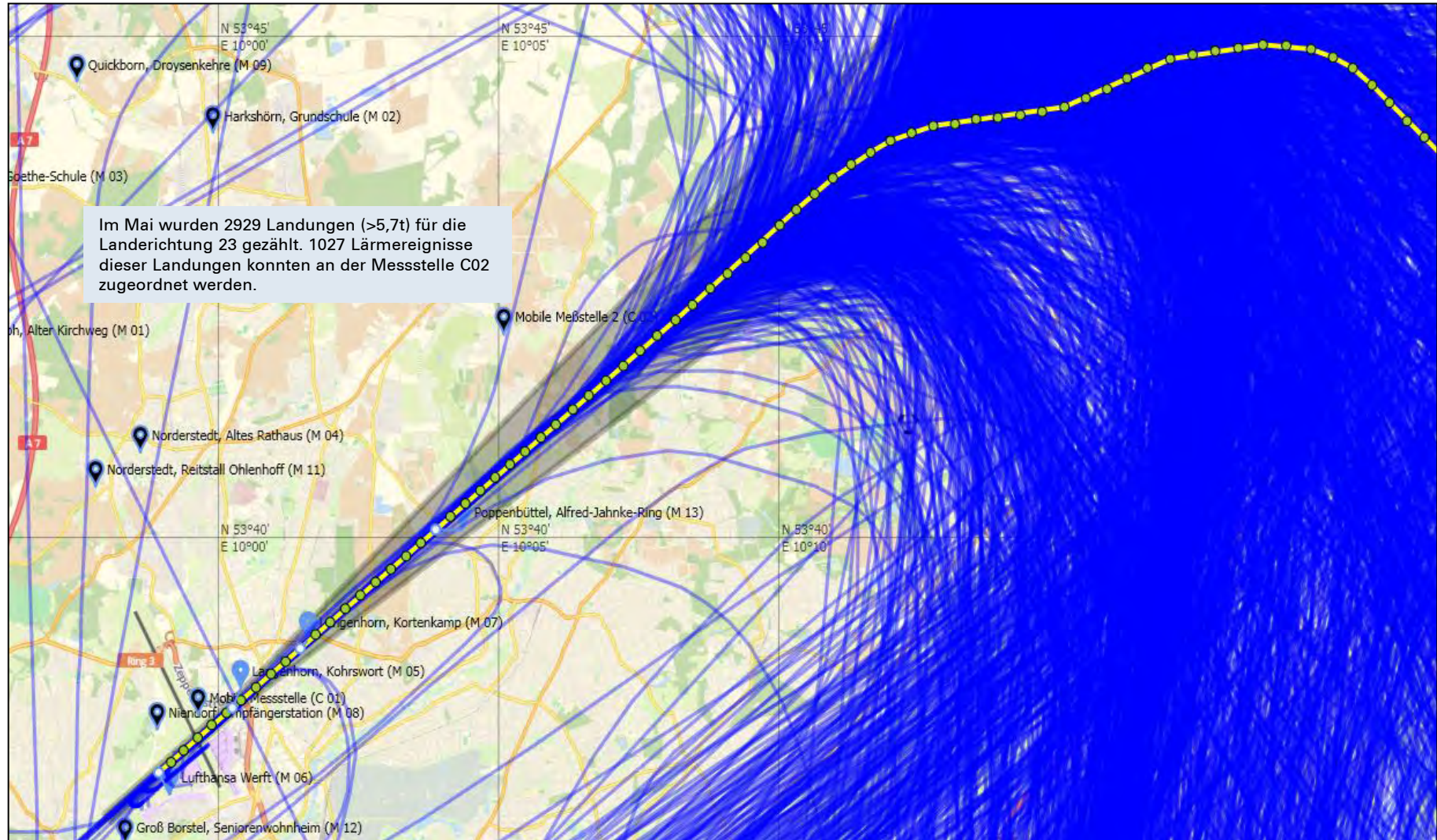
Starts 05 (Flugzeuge >= 5,7t)im Mai 2017



562 Starts 05 (Flugzeuge $\geq 5,7t$) im Mai 2017, alle Routen mit Höhenangaben, siehe Legende

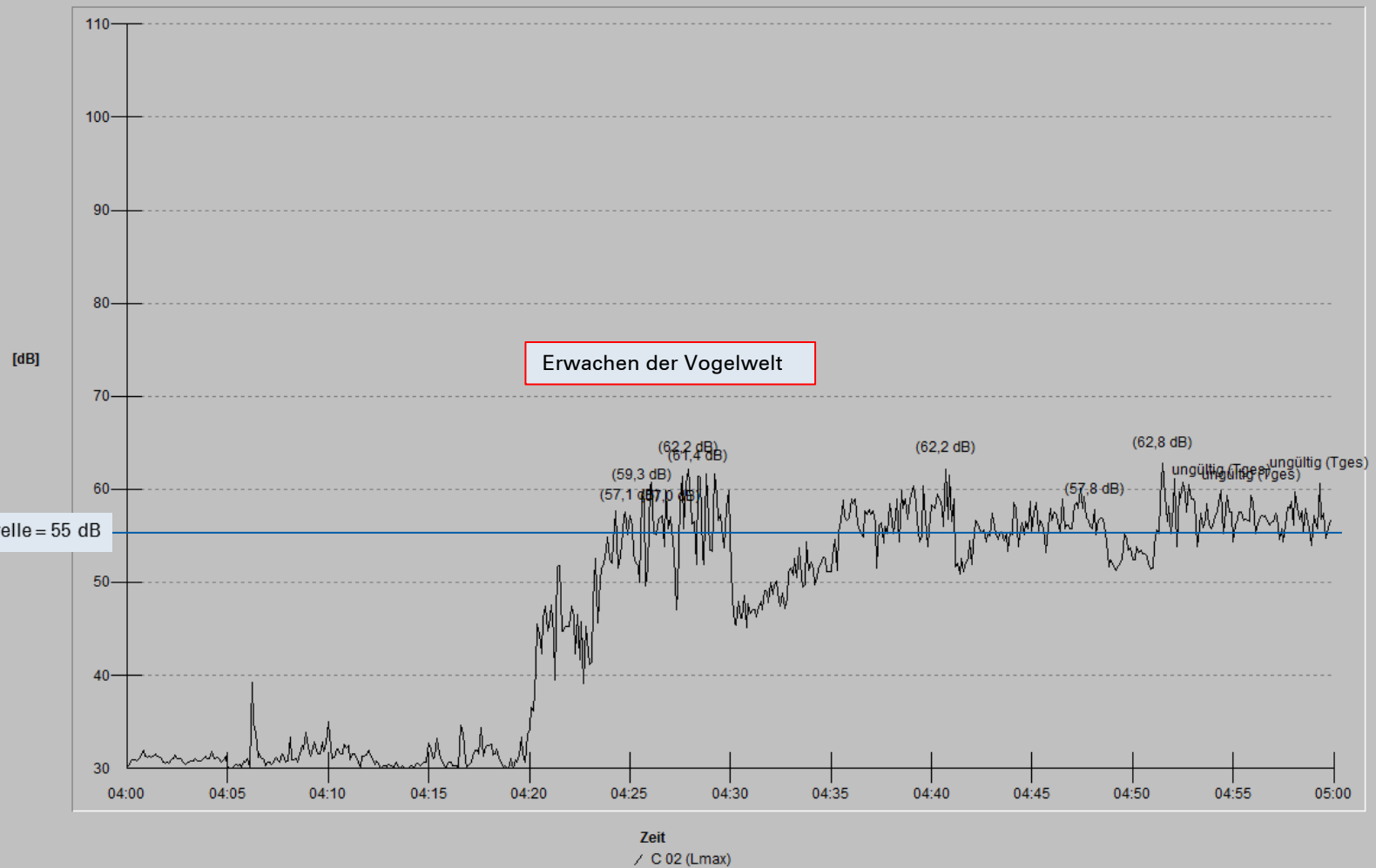


2929 Landungen 23 (Flugzeuge >= 5,7t) im Mai 2017



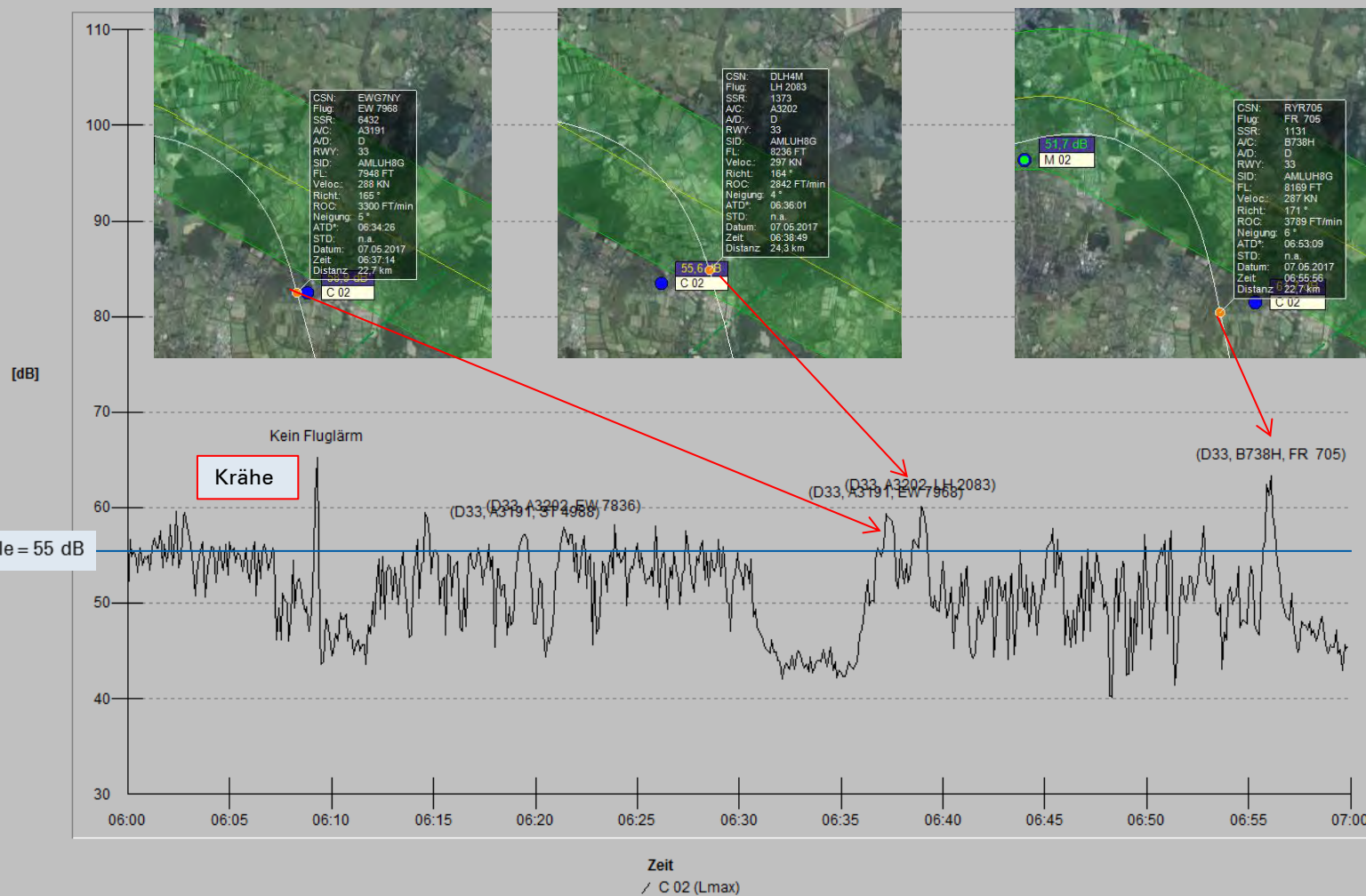
Pegelzeitverlauf am 07.05.2017 an der Messstelle C02 in Duvenstedt

Pegel-Zeitverlauf (Gruppe 1) am 07.05.2017



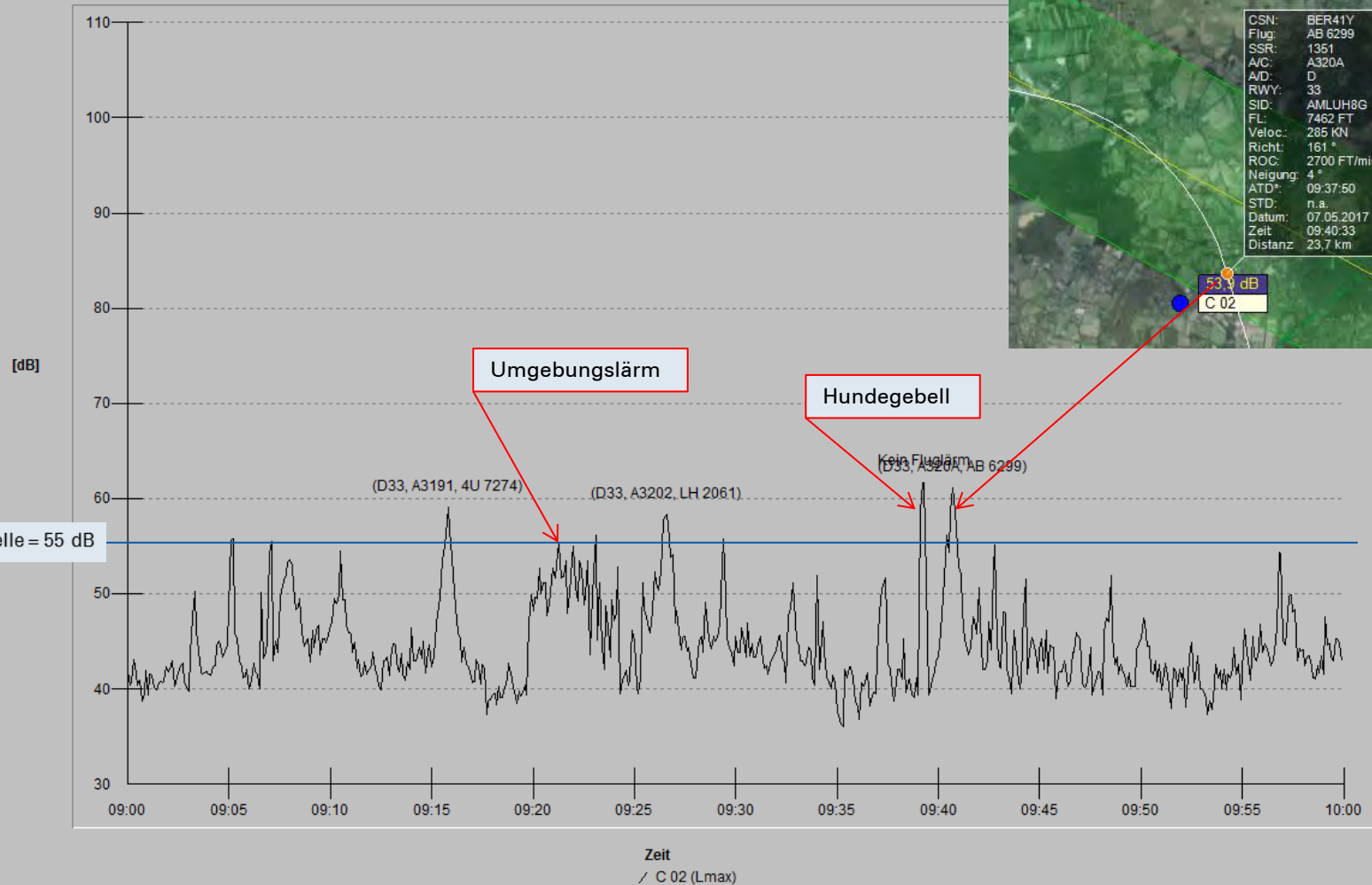
Pegelzeitverlauf am 07.05.2017 an der Messstelle C02 in Duvenstedt

Pegel-Zeitverlauf (Gruppe 1) am 07.05.2017



Pegelzeitverlauf am 07.05.2017 an der Messstelle C02 in Duvenstedt

Pegel-Zeitverlauf (Gruppe 1) am 07.05.2017



Hamburg Airport



TOP 8: Terminalentwicklungsplan

Mehr Komfort für unsere Passagiere

Was ist geplant?

- Mit dem **Terminalentwicklungsplan** gehen wir auf die **Wünsche und Bedürfnisse unserer Passagiere** ein. Die luftseitige **Kapazität des Flughafens ist dadurch nicht betroffen**
- Der Flughafen steht vor der **Herausforderung**, künftig größer werdende Flugzeuge mit zunehmend **höherer Auslastung/mehr Passagieren an Bord** verlässlich und in kurzer Zeit abzufertigen
- **Unser Ziel** ist daher eine **Erhöhung des Passagierkomforts** und die **Reduzierung des Verkehrs auf dem Vorfeld**. In den kommenden rund zehn Jahren werden wir vier einzelne Vorhaben realisieren:
 - Umbau Pier-Süd-Rückseite,
 - Umbau Airport Plaza und zentraler Vorbau,
 - Neue Gepäckanlage sowie
 - Errichtung Shuttlebus-Gates (Interimsbau)
- Nach Abschluss aller Einzelvorhaben wird es 13 neue Gates geben
- Wie bereits in der Vergangenheit erfolgen alle Vorhaben Schritt für Schritt und bedarfsgerecht
- Die geplanten und luftrechtlich genehmigten Vorhaben führen zu **keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** und zu **keiner wesentlichen Beeinträchtigung der Rechte Dritter**

Was ist geplant?

- Umbau Pier-Süd-Rückseite (Geplante Bauzeit: Mitte 2018 – Ende 2021)
 - **Maßnahmen**
 - **Rückbau** altes Frachtzentrum
 - **Bau neuer Gates/Wartebereiche**
 - Bau einer neuen **Lärmschutzwand** (Pegelreduktionen um ca. 4,6 dB(A))
 - **Vorteile**
 - **Mehr Platz und Komfort** für Reisende
 - **Weniger Vorfeldverkehre** (Reduzierung von Emissionen)
 - **Schutz vor Bodenlärm**



Was ist geplant?

- Visueller Eindruck Pier-Süd-Rückseite



Was ist geplant?

- Visueller Eindruck vom Shopping und Erlebnisbereich Pier-Süd



Was ist geplant?

- Errichtung Shuttlebus-Gates (Geplante Bauzeit: Anfang 2018 – Mitte 2019)
 - **Maßnahme**
 - **Temporärer Ersatz** von teilweise weggefallenen **Gates/Wartebereichen**
 - **Interimsbau** an bestehenden Flugzeugpositionen auf Vorfeld 2
 - **Vorteil**
 - **Verkehre** können weiterhin **flüssig abgewickelt** werden



Was ist geplant?

- Visueller Eindruck Shuttlebus-Gates (Interimsbau)



Was ist geplant?

- Neue Gepäckanlage (Geplante Bauzeit: Ende 2018 – Ende 2023)
 - **Maßnahmen**
 - Rückbau Altbestand
 - **Bau neuer Gepäckanlage**
 - **Vorteile**
 - Vorbereitung auf **neue, gesteigerte Sicherheitsanforderungen**
 - **Aktueller technischer Standard** (Ersatz einer 25 Jahre alten Gepäckanlage)
 - **Verbesserter Gepäckumschlag**



Was ist geplant?

- Umbau Airport Plaza und zentraler Vorbau (Geplante Bauzeit: voraussichtlich 2023 – 2026)
 - **Maßnahmen**
 - Zentraler, neu gestalteter **Wartebereich mit großem Marktplatz**
 - Neue **Shops und Gastronomie**
 - **Trennung von Schengen- und Non-Schengen-Verkehr**
 - **Vorteile**
 - **Mehr Platz und Komfort** für Reisende
 - **Kurze Wege**, einfache Orientierung
 - **Offene, helle Konstruktion**



Was ist geplant?

- Visueller Eindruck Airport Plaza und zentraler Vorbau



Wieviel wird investiert?

- Das **Investitionsvolumen aller Einzelvorhaben** beträgt rund **540 Mio. Euro**
- Die **Pier-Süd-Rückseite**, die 2013 in einer ersten groben Kostenschätzung mit 50-60 Mio. Euro angegeben wurde, ist **nur ein Element** des Terminalentwicklungsplans
- Der **Umbau der Airport Plaza/zentraler Vorbau und die neue Gepäckanlage** sind im Volumen deutlich über den Kosten der Pier-Süd-Rückseite
- **Geplante Projektkosten**
 - Umbau Pier-Süd (inkl. Lärmschutzwand) ~ 160 Mio. Euro
 - Shuttlebus-Gates (Interimsbau) ~ 30 Mio. Euro
 - **Umbau Airport Plaza und zentraler Vorbau** ~ **160 Mio. Euro**
 - **Umbau Gepäckanlage** ~ **190 Mio. Euro**

Gesamtkosten ~ 540 Mio. Euro

Was ist genehmigt?

Grundsätzlich ist zwischen der luftrechtlichen und der baurechtlichen Genehmigung zu unterscheiden. Die **luftrechtlichen Genehmigungen liegen vor**, die **baurechtlichen Genehmigungen** der einzelnen Vorhaben **müssen noch beantragt werden**

Maßnahme	Genehmigungsverfahren
Umbau Pier-Süd-Rückseite	Antrag nach HBauO Ende 2018 vorgesehen // luftrechtlich genehmigt durch PGV Pier-Süd-Rückseite 2013
Errichtung Shuttlebus-Gates (Interimbau)	Antrag nach HBauO Mitte 2018 vorgesehen // luftrechtlich genehmigt durch PFV Vorfeld 2 aus 1998
Neue Gepäckanlage	Antrag nach HBauO in Vorbereitung (<i>zunächst Bauvoranfrage, dann Bauantrag im Jahr 2019</i>) // keine luftrechtliche Genehmigung erforderlich
Umbau Airport Plaza und zentraler Vorbau	Antrag nach HBauO 2019 bzw. ab 2022 // luftrechtlich genehmigt durch PGV Vorfeld 1 aus 2014

PGV = Plangenehmigungsverfahren

PFV = Planfeststellungsverfahren

Wann wurde kommuniziert?

Seit 2012 erfolgt eine **ausführliche Presse- und Öffentlichkeitsarbeit** zur Pier-Süd-Rückseite.
Alle gesetzlichen Vorgaben zur Öffentlichkeitsbeteiligung **wurden eingehalten**

- Presse- und Öffentlichkeitsarbeit „Antragsstellung zu Plangenehmigung“
 - **30. Oktober 2012** **Pressemitteilung Hamburg Airport** „Komfort und Qualität für Passagiere und Fluggesellschaften – Hamburg Airport plant sechs neue Fluggastbrücken“
 - 30. Oktober 2012 Exklusiv-Interview **BILD-Zeitung** „Airport-Ausbau!“
 - 31. Oktober 2012 **Quickborner Tageblatt** „Neue ‘Finger’ für den Airport“
- Presse- und Öffentlichkeitsarbeit „Plangenehmigung erteilt“
 - **10. Oktober 2013** **Pressemitteilung Hamburg Airport** „Plangenehmigung erteilt – Hamburg Airport plant sechs neue Fluggastbrücken an der Pier Süd“

Wann wurde kommuniziert?

- Presse- und Öffentlichkeitsarbeit „Plangenehmigung erteilt“
 - 11. Oktober 2013 **Hamburger Abendblatt** „Hamburg Airport baut sechs neue Fluggastbrücken“
Hamburger Morgenpost „Hamburg Airport – sechs neue Fluggastbrücken“
BILD-Zeitung „60 Mio. Euro für neue Fluggast-Brücken“
 - Dezember 2013 Luftfahrtpresseclub Präsentation Michael Eggenschwiler, CEO
 - **10. April 2014** **Bilanz-Pressekonferenz** Hamburg Airport
 - **7. März 2017** Exklusiv-Interview **Hamburger Abendblatt** „Hamburger Flughafen: ‘Wir wollen leisere Jets fördern’“

Wann wurde kommuniziert?

Seit 2012 hat die **Fluglärmenschutzkommission (FLSK)** **mehrfach, ausführlich und teilweise öffentlich** über die Pier-Süd-Rückseite **beraten**

- **14. Dezember 2012** **207. Sitzung** der FLSK für den Hamburger Flughafen, TOP 3: *„Antrag der FHG auf Plangenehmigung Pier Süd Rückseite, Umgestaltung Vorfeld 1 Süd“*
- **13. Juni 2014** **213. Sitzung** der FLSK; TOP 1: *„Grundinstandsetzung Vorfeld 1 inkl. der Anschlüsse an das Pistensystem“*
- **20. Februar 2015** **Vierte (öffentliche) Bürgerfragestunde** *„Fluglärm für den Flughafen Hamburg“*

Alle Protokolle der FLSK sind veröffentlicht und im Internet frei abrufbar:

<http://www.hamburg.de/fluglaermenschutzkommission/>



TOP 10: Ergebnisse von mobilen Messungen

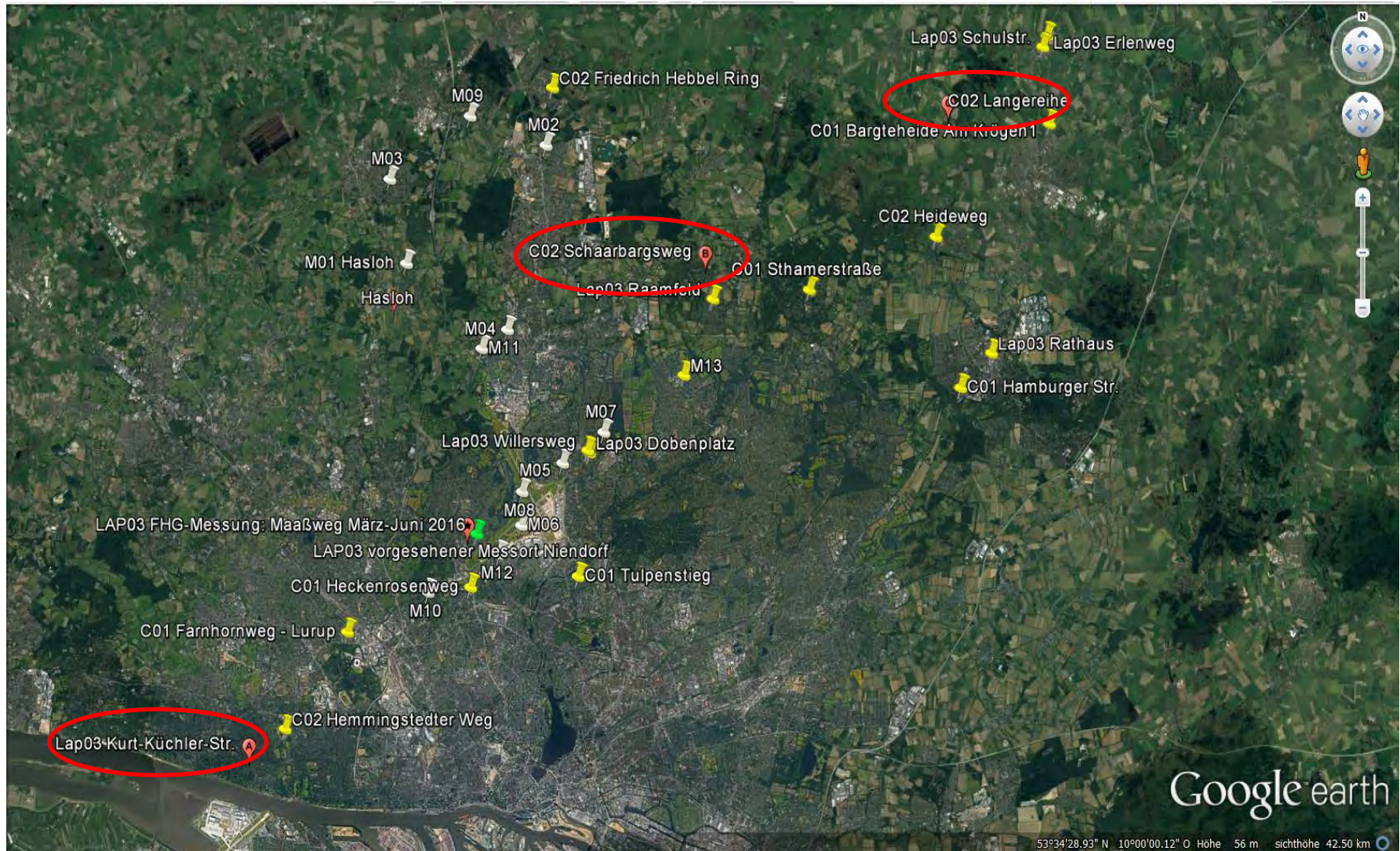
FLSK-Sitzung 06.19.2017

Fluglärmmessungen in Nienstedten, Duvenstedt und Jersbek
Mobile Messstellen C02 & LAP 03

Axel Schmidt
Flughafen Hamburg GmbH



Übersicht der Standorte mobiler Messungen



A) Äquivalente Dauerschallpegel Kurt-Küchler-Str. HH-Nienstedten (05/2017 – aktuell)

Äquivalente Dauerschallpegel

LAP03 Notebook

Mai 2017 - September 2017

	Gesamtgeräusch						
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht	L _D	L _E	L _N	L _{DEN}	L _{eq} 24h
Mai 2017	55,8	50,6	55,8	55,9	50,6	58,9	54,7
Juni 2017	54,2	48,0	54,3	53,9	48,0	56,8	52,9
Juli 2017	55,5	48,6	55,7	54,5	48,6	57,7	54,0
August 2017	54,0	46,0	54,6	52,2	46,0	55,7	52,3
September 2017	56,4	47,3	56,7	55,4	47,3	57,7	54,9
Gesamt	55,3	48,3	55,6	54,6	48,3	57,5	53,9



	Fluggeräusch						
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht	L _D	L _E	L _N	L _{DEN}	L _{eq} 24h
Mai 2017	53,5	47,0	53,1	54,5	47,0	56,2	52,2
Juni 2017	48,8	38,6	48,5	49,5	38,6	50,3	47,2
Juli 2017	48,7	45,2	48,1	50,0	45,2	53,0	47,7
August 2017	50,7	39,1	51,3	48,9	39,1	51,3	48,8
September 2017	54,0	43,9	53,9	54,4	43,9	55,4	52,5
Gesamt	51,7	43,8	51,6	52,1	43,8	53,8	50,3

* Verfügbarkeit < 50%

A) Maximalpegelverteilung Kurt-Küchler-Str. HH-Nienstedten (05/2017 – aktuell)

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel - Korrelierte Lärmereignisse

LAP03 Notebook

Mai 2017 - September 2017



	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
00 - 01				3	6	1						10
01 - 02						2						2
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05				1								1
05 - 06				4	6							10
06 - 07		6	128	420	174	5						733
07 - 08		11	145	437	145	10						748
08 - 09		18	117	266	172	15						588
09 - 10		22	147	273	203	19						664
10 - 11		22	114	431	218	14	2					801
11 - 12		17	125	418	198	13	1					772
12 - 13		16	107	318	272	13	1					727
13 - 14		21	124	330	229	16	1					721
14 - 15		17	73	288	166	10	1					555
15 - 16		16	100	280	104	8						508
16 - 17		17	88	254	182	5						546
17 - 18		8	98	242	183	14						545
18 - 19		11	88	346	225	8						678
19 - 20		20	119	406	196	13						754
20 - 21		22	100	315	194	8						639
21 - 22		15	42	309	414	27						807
22 - 23				257	293	14						564
23 - 00				41	69	9						119
Tag		259	1715	5333	3275	198	6					10786
Nacht				306	374	26						706
Gesamt		259	1715	5639	3649	224	6					11492

B) Äquivalente Dauerschallpegel **Duvenstedt / Schaarbargsweg** (05/2017 – 07.2017)

Äquivalente Dauerschallpegel

C 02 Mobile Meßstelle 2

Mai 2017 - Juli 2017



	Gesamtgeräusch						
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht	L _D	L _E	L _N	L _{DEN}	L _{eq} 24h
Mai 2017	51,6	45,8	51,7	51,1	45,8	54,3	50,4
Juni 2017	50,8	44,0	51,4	48,1	44,0	52,7	49,4
Juli 2017	48,5	43,7	48,9	46,9	43,7	51,5	47,4
Gesamt	50,4	44,6	50,8	49,0	44,6	53,0	49,2

Fluggeräusch						
L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht	L _D	L _E	L _N	L _{DEN}	L _{eq} 24h
44,4	30,5	44,6	44,0	30,5	45,0	42,8
40,2	25,8	40,8	38,0	25,8	40,2	38,5
42,5	26,1	42,6	42,3	26,1	42,9	40,8
42,7	28,0	42,9	42,1	28,0	43,1	41,0

* Verfügbarkeit < 50%

B) Maximalpegelverteilung Duvenstedt / Schaarbargsweg (04/2017 – 07/2017)

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel - Korrelierte Lärmereignisse

C 02 Mobile Meßstelle 2

Mai 2017 - Juli 2017



	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06		3										3
06 - 07		162	84	15	7	1						269
07 - 08		180	78	21	15	1						295
08 - 09		192	76	10	10							288
09 - 10		212	74	5	5							296
10 - 11		211	88	19	18							336
11 - 12		200	62	13	18	2						295
12 - 13		189	86	15	12							302
13 - 14		273	111	17	9							410
14 - 15		238	105	11	11							365
15 - 16		203	112	12	5							332
16 - 17		158	107	15	9	1						290
17 - 18		309	97	8	7							421
18 - 19		228	91	21	12		1					353
19 - 20		229	87	14	9							339
20 - 21		191	77	12	2							282
21 - 22		155	32	8	1							196
22 - 23		100	20	3	1							124
23 - 00		10	2		1							13
Tag		3330	1367	216	150	5	1					5069
Nacht		113	22	3	2							140
Gesamt		3443	1389	219	152	5	1					5209

A/D: Starts und Landungen

C) Äquivalente Dauerschallpegel Jersbek / Lange Reihe (09/2017 – aktuell)

Äquivalente Dauerschallpegel

C 02 Mobile Meßstelle 2

September 2017



	Gesamtgeräusch						
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht	L _D	L _E	L _N	L _{DEN}	L _{eq} 24h
01.09.2017	53,5	47,1	53,3	54,0	47,1	56,1	52,2
02.09.2017	50,0	64,1	49,2	51,7	64,1	69,4	59,6
03.09.2017	52,1	41,7	52,0	52,4	41,7	53,4	50,5
04.09.2017	54,9	41,6	55,3	53,4	41,6	55,2	53,2
05.09.2017	51,1	42,1	51,1	50,9	42,1	52,6	49,6
06.09.2017	54,7	48,7	54,7	54,8	48,7	57,4	53,5
07.09.2017	55,3	47,9	55,7	53,9	47,9	57,2	53,9
08.09.2017	54,1	47,6	53,7	55,3	47,6	56,9	52,8
09.09.2017	53,3	46,1	53,6	52,5	46,1	55,3	52,0
10.09.2017	53,3	50,4	52,8	54,4	50,4	57,8	52,5
11.09.2017	55,2	48,1	55,6	53,9	48,1	57,2	53,9
12.09.2017	54,3	47,8	54,3	54,3	47,8	56,8	53,0
13.09.2017	61,0	53,5	60,4	62,5	53,5	63,5	59,6
14.09.2017	57,1	48,2	57,6	55,1	48,2	58,3	55,6
15.09.2017	55,1	48,8	55,0	55,5	48,8	57,8	53,8
16.09.2017	55,1	47,2	55,8	52,2	47,2	56,6	53,7
17.09.2017	52,8	48,5	52,9	52,6	48,5	56,3	51,8
18.09.2017	55,0	46,2	55,2	54,2	46,2	56,5	53,5
19.09.2017	53,6	46,8	53,7	53,1	46,8	55,9	52,3
20.09.2017	54,5	47,9	54,4	54,7	47,9	57,0	53,2
21.09.2017	54,1	46,9	54,3	53,5	46,9	56,2	52,7
22.09.2017	51,0	41,1	50,0	53,1	41,1	53,0	49,4
23.09.2017	49,6	40,1	50,3	46,6	40,1	50,5	48,1
24.09.2017	46,4	39,8	46,5	45,8	39,8	48,7	45,1
25.09.2017	53,3	40,0	54,0	50,5	40,0	53,4	51,7
26.09.2017	48,8	40,5	49,1	47,6	40,5	50,4	47,3
27.09.2017	50,1	40,7	50,0	50,2	40,7	51,6	48,5
28.09.2017	55,3	41,6	56,4	47,2	41,6	54,7	53,6
29.09.2017	49,9	43,2	50,0	49,8	43,2	52,3	48,6
30.09.2017	47,7	44,3	47,9	47,2	44,3	51,7	46,8
Gesamt	54,1	51,2	54,2	53,9	51,2	58,4	53,3

	Fluggeräusch						
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht	L _D	L _E	L _N	L _{DEN}	L _{eq} 24h
01.09.2017	52,1	45,9	51,8	52,7	45,9	54,8	50,8
02.09.2017	46,1	38,8	44,3	49,1	38,8	49,1	44,7
03.09.2017	50,5	35,8	50,4	50,9	35,8	51,2	48,9
04.09.2017	50,1	26,7	49,1	52,1	26,7	51,0	48,3
05.09.2017	45,0		43,0	48,2		46,5	43,2
06.09.2017	51,8	47,5	51,0	53,5	47,5	55,7	50,8
07.09.2017	52,3	46,7	52,1	53,0	46,7	55,3	51,1
08.09.2017	52,2	45,9	51,7	53,5	45,9	55,1	51,0
09.09.2017	52,3	44,8	52,5	51,5	44,8	54,2	50,9
10.09.2017	52,2	48,2	51,5	53,8	48,2	56,2	51,2
11.09.2017	53,0	47,0	52,9	53,1	47,0	55,7	51,7
12.09.2017	52,4	46,6	52,3	52,9	46,6	55,3	51,2
13.09.2017	50,1	47,9	51,0	45,5	47,9	54,6	49,5
14.09.2017	53,4	47,3	53,1	54,4	47,3	56,3	52,2
15.09.2017	53,6	47,8	53,2	54,7	47,8	56,6	52,4
16.09.2017	50,6	46,2	50,5	51,1	46,2	54,2	49,6
17.09.2017	51,5	47,8	51,4	51,6	47,8	55,4	50,5
18.09.2017	52,0	45,1	51,6	53,1	45,1	54,6	50,7
19.09.2017	51,9	45,6	51,9	51,9	45,6	54,5	50,6
20.09.2017	52,8	47,1	52,8	52,8	47,1	55,7	51,6
21.09.2017	51,3	45,4	51,0	52,1	45,4	54,2	50,1
22.09.2017	46,8		43,2	51,2		49,0	45,1
23.09.2017	45,3		46,5	34,1		43,7	43,6
24.09.2017	27,7		24,6	31,7		29,6	25,9
25.09.2017	30,9		30,6	31,7		31,3	29,2
26.09.2017	33,6		33,8	33,0		33,5	31,9
27.09.2017	37,3		38,2	31,4		36,1	35,5
28.09.2017	35,9		36,4	34,1		35,5	34,2
29.09.2017	37,4	31,6	35,2	40,8	31,6	41,1	36,2
30.09.2017	32,7	37,3	31,0	35,7	37,3	43,1	34,8
Gesamt	50,3	44,4	50,0	51,0	44,4	53,2	49,0

* Verfügbarkeit < 50%

C) Maximalpegelverteilung Jersbek / Lange Reihe (09/2017 – aktuell)

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel - Korrelierte Lärmereignisse

C 02 Mobile Meßstelle 2

September 2017

	Pegelklassen [dB(A)]										Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	
00 - 01	1										1
01 - 02											
02 - 03											
03 - 04											
04 - 05											
05 - 06	1 5 7										13
06 - 07	7 21 30 11										69
07 - 08	12 40 48 14										114
08 - 09	27 94 99 18										238
09 - 10	33 104 131 27										295
10 - 11	33 110 129 21 1										294
11 - 12	21 72 89 17										199
12 - 13	26 67 104 19 1										217
13 - 14	23 98 132 7										260
14 - 15	36 68 113 12										229
15 - 16	29 57 55 7										148
16 - 17	34 53 61 11										159
17 - 18	31 75 129 17										252
18 - 19	37 133 131 19 1										321
19 - 20	44 87 100 18										249
20 - 21	31 69 72 13										185
21 - 22	20 111 137 29										297
22 - 23	16 99 164 35										314
23 - 00	5 13 32 8										58
Tag		444	1259	1560	260	3					3526
Nacht		23	117	203	43						386
Gesamt		467	1376	1763	303	3					3912

A/D: Starts und Landungen

Ausblick auf Standorte weiterer mobiler Messungen





TOP 10: Grundpegel stationärer Messstellen

FLSK-Sitzung 06.10.2017

Axel Schmidt
Flughafen Hamburg GmbH

www.hamburg-airport.de



Datum / Uhrzeit	12.02.2017 06:00-07:00	16.04.2017 03:00-09:00	28.07.2017 03:00-09:00	30.07.2017 07:25-07:26	28.09.2017 06:00-07:00		
Messstelle	Grundpegel	Grundpegel	Grundpegel	Grundpegel	Grundpegel	Pegelspanne	Δ
1	~ 46 dB(A)	~ 50 dB(A)	~ 45 dB(A)	~ 46 dB(A)	~ 50 dB(A)	46 - 50 dB(A)	4 dB(A)
2	~ 45 dB(A)	~ 52 dB(A)	~ 48 dB(A)	~ 38 dB(A)	~ 43 dB(A)	38 - 52 dB(A)	14 dB(A)
3	~ 42 dB(A)	~ 48 dB(A)	~ 49 dB(A)	~ 38 dB(A)	~ 53 dB(A)	38 - 53 dB(A)	15 dB(A)
4	~ 44 dB(A)	~ 55 dB(A)	~ 52 dB(A)	~ 43 dB(A)	~ 43 dB(A)	43 - 55 dB(A)	12 dB(A)
5	~ 52 dB(A)	~ 50 dB(A)	~ 48 dB(A)	~ 61 dB(A)	~ 50 dB(A)	48 - 61 dB(A)	13 dB(A)
7	~ 57 dB(A)	~ 55 dB(A)	~ 60 dB(A)	~ 47 dB(A)	~ 48 dB(A)	47 - 57 dB(A)	10 dB(A)
8	~ 52 dB(A)	~ 50 dB(A)	~ 45 dB(A)	~ 49 dB(A)	~ 47 dB(A)	45 - 52 dB(A)	7 dB(A)
9	~ 50 dB(A)	~ 52 dB(A)	~ 47 dB(A)	~ 48 dB(A)	~ 45 dB(A)	45 - 52 dB(A)	7 dB(A)
10	~ 48 dB(A)	~ 50 dB(A)	~ 52 dB(A)	~ 44 dB(A)	~ 44 dB(A)	44 - 52 dB(A)	8 dB(A)
11	~ 47 dB(A)	~ 48 dB(A)	~ 50 dB(A)	~ 41 dB(A)	~ 45 dB(A)	41 - 50 dB(A)	9 dB(A)
12	~ 49 dB(A)	~ 47 dB(A)	~ 50 dB(A)	~ 42 dB(A)	~ 45 dB(A)	42 - 50 dB(A)	8 dB(A)
13	~ 48 dB(A)	~ 49 dB(A)	~ 43 dB(A)	~ 38 dB(A)	~ 42 dB(A)	38 - 49 dB(A)	11 dB(A)

Auszugsweise Darstellung von Messstellengrundpegeln

Wie an der vorangegangenen auszugsweisen Aufstellung von Grundpegeln an stationären Messstellen zu erkennen ist, sind die Grundpegel abhängig von Faktoren wie Jahreszeit, Tagesuhrzeit, Straßenverkehrslage sowie Natur. Gleiches gilt im besonderen Maße für die Nacht.

Die **Grundpegel unterliegen sehr starken Schwankungen**, weshalb für eine **belastbare Aussage** nur ein jeweils zeitaktueller Abruf über **TRAVIS** in Frage kommt.

