

Informationsvorlage -öffentlich-	Drucksache: DezIII/0209/2017 vom 7. November 2017
Gremium	Sitzungstermin
Bau- und Umweltausschuss und Ausschuss für Planung und Liegenschaften	21.11.2017

Informationen zum Flugverkehr in Meerbusch

Die Informationsvorlage gilt der Einführung aus verschiedenen Blickwinkeln. Die dargestellten Sachverhalte sollen als Grundlage für die Betrachtung des komplexen Themas dienen. In der Sitzung wird ergänzend berichtet.

Allgemeine Informationen zu Lärm¹

Als Lärm werden störende, belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche bezeichnet. Lärm ist eine subjektive Größe, die man nicht direkt messen kann. Messtechnisch erfassbar sind die physikalischen Größen Schalldruck (Lautstärke) und Frequenz (Tonhöhe). Die subjektiv belästigende Wirkung wird etwa zu einem Drittel durch die Lautstärke des Geräuschs bestimmt, darüber hinaus spielen die Tageszeit, die örtliche Situation, die persönliche Einstellung zur Schallquelle und die körperliche und seelische Verfassung der Betroffenen eine Rolle. Nichtakustische Faktoren können die individuellen Reaktionen auf Lärm beeinflussen.

Für die Praxis werden Schalldruck und Frequenz mit definierten Mess- und Rechenmethoden so bewertet, dass sie das menschliche Empfinden in etwa nachbilden. Deshalb gelten für die Dezibel-Skala logarithmische Rechenregeln: Addiert man zwei gleich laute Schallquellen, so ergibt sich eine Erhöhung um 3 dB(A). Umgekehrt ist für die Absenkung eines gegebenen Pegels um 3 dB(A) bereits eine Halbierung der Schallquellen erforderlich.

Dies bedeutet, auf das menschliche Gehör bezogen:

- Eine Änderung um 3 dB(A) ist für das menschliche Ohr gerade wahrnehmbar,
- eine Änderung um 10 dB(A) wird als Verdoppelung bzw. Halbierung der Lautstärke empfunden.

Schallschutzzonen

Da Lautstärke und Dauer von Geräuschen schwanken, wird zur Beurteilung ein Mittelungspegel über einen bestimmten Zeitraum herangezogen. Für die Berechnung des Fluglärms wird der sogenannte äquivalente Dauerschallpegel (L_{Aeq}) als Mittelwert über die sechs verkehrsreichsten Monate gebildet.

¹ Ausführliche Grundlagen zu Lärm siehe Bau- und Umweltausschuss vom 28. Januar 2015, [Drucksache FB1/0046/2014](#)

Für die Bewertung nächtlichen Lärms werden außerdem Einzelschallereignisse berücksichtigt.

Nach der Novellierung des Fluglärmgesetzes wurden die Schallschutzzonen für den Flughafen Düsseldorf neu berechnet, sie sind durch Rechtsverordnung vom 4.11.2011 in Kraft getreten und gliedern sich anhand folgender Parameter:

Tag-Schutzzone 1:	L_{Aeq} Tag	= ab 65 dB(A)
Tag-Schutzzone 2:	L_{Aeq} Tag	= ab 60 dB(A)
Nacht-Schutzzone:	L_{Aeq} Nacht	= ab 55 dB(A) / Maximalpegel 6 x 57 dB(A)

Die Tag-Schutzzone 1 dehnt sich vom Flughafen bis etwa zum Rhein aus, sie erreicht Meerbusch nicht.

In der Tag-Schutzzone 2 und in der Nacht-Schutzzone liegen zentrale Bereiche des Stadtteils Büberich (siehe Anlage).

Andere Stadtteile liegen nicht im Bereich der Schutzzonen.

Anders als oftmals irrtümlich angenommen, beschreiben die Schutzzonen keine Grenzwerte. Sie führen vielmehr zu Planungsbeschränkungen bei Wohnungen und schutzbedürftigen Einrichtungen und zur Verpflichtung für Bauherren zu passivem Schallschutz. Innerhalb der Nacht-Schutzzone sind bauliche Anlagen und Wohnungen in ihrer Ausführung gemäß der Verordnung über bauliche Schallschutzanforderungen zu erstellen.

Fluglärmmessstellen

Zur Überwachung der Lärmimmissionen betreibt der Flughafen Düsseldorf ein Netz von Fluglärmmessstellen, mit deren Hilfe die tatsächliche Lärmbelastung - auch im Hinblick auf einzelne Schallereignisse - monatlich dokumentiert wird. Eine annähernd zeitgleiche (fünf Minuten Verzögerung) Darstellung der aktuellen Flugbewegungen und Lärmmessdaten ist über das Webprogramm „Track Visualisation“ (TraVis) öffentlich zugänglich.

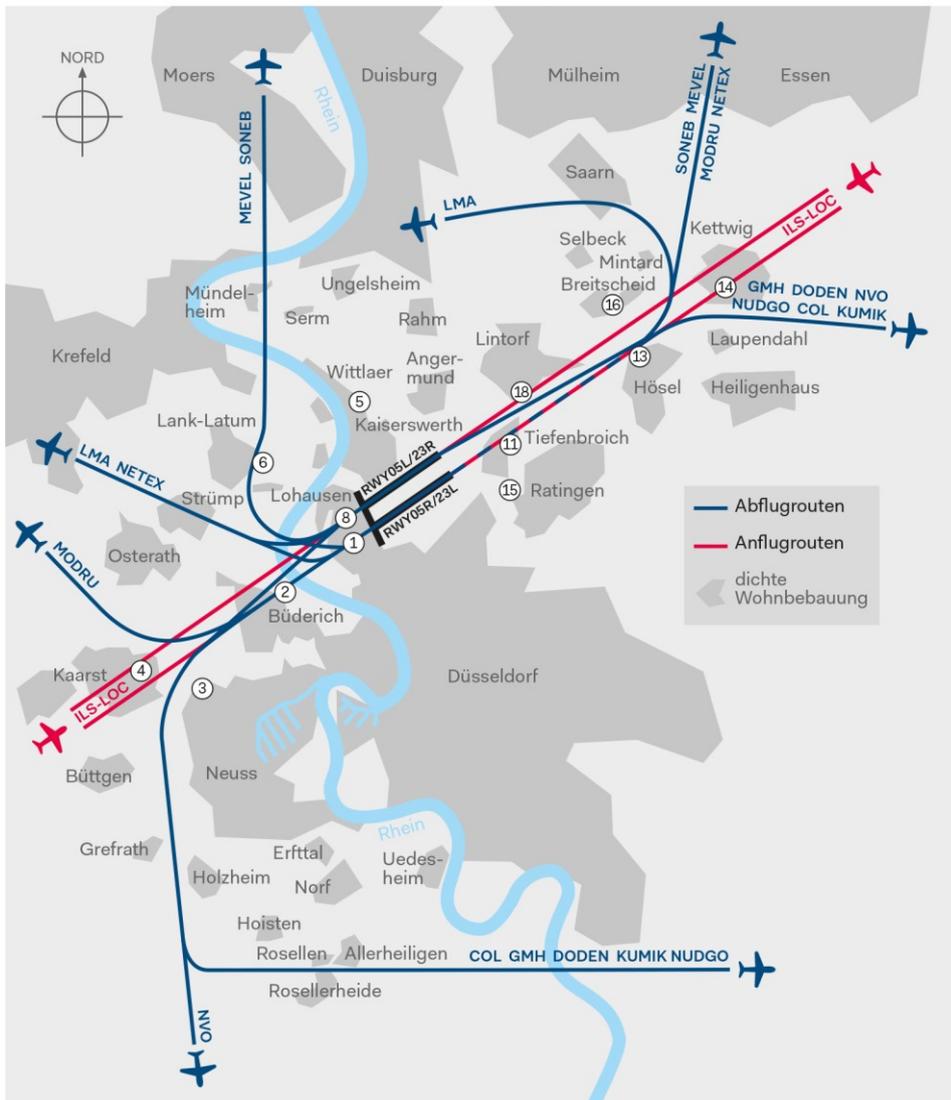
In Meerbusch befinden sich Messstellen in Büberich, Am Feldbrand (MP 2), und in Lank-Latum auf dem Gelände des Wasserwerks (MP 6). Sie bilden für diese Stadtteile die Lärmsituation jeweils an der dem Flughafen nächstgelegenen Wohnbebauung ab.²

Technische Verbesserungen an den Flugzeugen und die Modernisierung der Flotten haben in der Vergangenheit dazu geführt, dass der Fluglärm trotz steigender Flugbewegungszahlen rückläufig war. Diese Tendenz hat sich in den letzten Jahren jedoch nicht mehr fortgesetzt.

Als Anlage sind die Auswertungen der Meerbuscher Messstellen für September 2017 beigefügt. Diese zeigen unter anderem, dass trotz eines äquivalenten Dauerschallpegels, der in Büberich unter 65 dB(A), in Lank unter 53 dB(A) bleibt, extreme einzelne Schallereignisse aufgetreten sind.

² Die Messstelle 6 befand sich früher im Lank-Latumer Westen seitlich der Abfluggrundlinie, da sie ursprünglich eine andere Funktion erfüllte: Gemeinsam mit der Station in Wittlaer diente sie als sogenannte „Portalmessstelle“.

Standorte der stationären Fluglärmmessstellen



(Grafik: Flughafen Düsseldorf)

Zusätzlich zu den stationären Messstellen wurde im Januar 2017 die temporäre Messstelle 27 im Büdericher Westen (Am Roten Kreuz) eingerichtet (in der obigen Grafik nicht verzeichnet). Wie der Messbericht (Anlage) zeigt, bleibt der Lärmpegel durchschnittlich etwa 3 dB(A) unter dem der Messstelle 2, die etwa 1.700 Meter näher am Flughafen liegt.

Die temporäre Station sollte auch dazu dienen, die Lärmunterschiede der verschiedenen Startverfahren zu ermitteln. Hierfür ist eine aufwändige Auswertung nötig, die jedes Lärmereignis in Korrelation zu vielen beeinflussenden Parametern bringt (z.B. Flughöhe, Flugzeugtyp, Beladung, Meteorologie). In der Sitzung wird berichtet, sofern die Auswertung der Ergebnisse bis dahin vorliegt.

Nachtflugregelungen

Es gibt in Düsseldorf kein Nachtflugverbot. Es sind lediglich Nachtflugbeschränkungen festgelegt.

Danach sind **Starts** mit Düsenflugzeugen planmäßig ab 6 Uhr bis 22 Uhr zulässig. Da der Startvor-

gang bereits mit dem Verlassen der Parkposition (Off-Block) beginnt, ist die Regelung in der Weise präzisiert, dass dies bereits bis 21:45 Uhr erfolgt sein muss. Damit soll sichergestellt werden, dass das eigentliche Abheben von der Startbahn tatsächlich bis 22 Uhr erfolgt. Je nach Wartezeit am Boden kann es gleichwohl zu Starts nach 22 Uhr kommen, solange die Off-Block-Zeit eingehalten wurde.

Bei der **Landung** dürfen „besonders lärmarme“ moderne Strahlflugzeuge planmäßig von 6 bis 23 Uhr, bei Verspätungen bis 23:30 Uhr in Düsseldorf aufsetzen. Fluggesellschaften, die ihren örtlichen Wartungsschwerpunkt in Düsseldorf haben, dürfen mit diesem Fluggerät noch bis 24 Uhr landen. Für Homebase-Carrier sind auch Landungen zwischen 5 und 6 Uhr morgens erlaubt, beispielsweise für Überflurflüge.

Für Propellerflugzeuge mit Lärmzulassung gelten keine Beschränkungen.

Anflugstrecken

Bei Ostwind ist die Stadt Meerbusch durch Landungen betroffen. Die Flugzeuge werden etwa ab Höhe Kaarst geradlinig in einem Anflugwinkel von 3 Grad zur Landebahn geführt. Beim Landeanflug wird somit ausschließlich der Stadtteil Büberich überflogen.

Andere Stadtteile sind von Landeanflügen nicht betroffen.

Abflugstrecken

Bei Westwindwetterlagen führen die Starts auf insgesamt vier Abflugstrecken über das Gebiet der Stadt Meerbusch (schematische Darstellung siehe obige Grafik). Etwa 70 bis 80 Prozent der Starts führen wetterbedingt nach Westen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt für verschiedene Halbjahreszeiträume die Verteilung der Starts auf die Abflugstrecken:

	Nov. 2014 bis April 2015		Nov. 2015 bis April 2016		Mai bis Oktober 2016		Nov. 2016 bis April 2017	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Büberich	13.867	43,32	18.322	46,76	20.047	48,30	18.092	45,98
MODRU	7.774	24,28	9.231	23,56	9.740	23,50	8.635	21,95
Strümp	982	3,07	782	1,99	1.097	2,60	1.494	3,80
Lank	9.391	29,33	10.850	27,69	10.649	25,60	11.121	28,27
Gesamt	32.014	100,00	39.185	100,00	41.533	100,00	39.342	100,00

(Quelle: Deutsche Flugsicherung)

Für die sechs verkehrsreichsten Monate 2016, die in dieser Darstellung mit 41.533 die höchsten absoluten Flugzahlen aufweisen, waren die Meerbuscher Stadtteile wie folgt direkt betroffen:

Büberich 29.787 (71,8 Prozent),
davon 9.740 (23,5 Prozent) Richtung MODRU (Osterath),
Lank-Latum 10.649 (25,6 Prozent),
Strümp 1.097 (2,6 Prozent).

Festzuhalten ist, dass sich Fluglärm nicht auf die direkt überflogenen Stadtteile beschränkt.

Für alle Abflugrouten gibt es neben der sogenannten „Ideallinie“ große Toleranzbereiche. In der Regel werden die Abflugwege gut eingehalten, in Lank kommt es aufgrund der engen Kurve allerdings nach wie vor zu einer größeren Streubreite. Auch in anderen Stadtteilen können jederzeit auch größere Abweichungen auftreten. Diese sind häufig wetterbedingt. Insbesondere bei extremen Wetterlagen im gesamten, auch entfernteren Verlauf einer Flugstrecke kann es erforderlich sein, dass bereits im Nahbereich ein Ausweichkurs eingeleitet wird.

Entwicklung auf der Nordroute

Aufgrund der aktuellen Flugroutendiskussion wird im Folgenden ein ausführlicher Überblick über die Besonderheiten der Nordroute (MEVEL, SONEB, zeitweise MODRU) gegeben:

Verkehrsverlagerung im Jahr 2000

Veränderungen im europäischen Luftraum führten dazu, dass Abflüge von Düsseldorf mit Ziel Südwesteuropa nicht mehr über die Abflugstrecke NOR (Nörvenich) geführt werden konnten. Der Verkehrsanteil dieser Route wurde ab dem 30. November 2000 auf eine neu definierte Abflugstrecke nach MODRU gelegt. Diese war damals bis zum Duisburger Hafen *deckungsgleich mit der bereits bestehenden Abflugstrecke über Lank*.

Das gesamte Verkehrsaufkommen auf der Nordroute hatte sich dadurch nahezu verdoppelt. Die DFS wurde daraufhin beauftragt, den Mehrverkehr nach Möglichkeit wieder zurückzuführen.

Da eine Rückverlagerung des zusätzlichen Verkehrs nach NOR nicht durchführbar war, wurde schließlich eine alternative Route nach MODRU entwickelt und getestet, die nach Überquerung von Büderich zwischen Osterath und Willich hindurchführte. Während des Testbetriebs, der durch Lärm-messungen und einen Schallimmissionsplan begleitet wurde, erfolgte eine zweimalige Änderung hinsichtlich des Geradeausflugs und der Wegepunkte, um eine zu starke Annäherung an bewohntes Gebiet zu vermeiden.

Die Einführung der neuen Strecke nach MODRU sollte für die nördlichen Stadtteile den Zustand wieder herstellen, wie er vor der Verlagerung vom 30.11.2000 gegeben war. Für Osterath bedeutete sie dagegen neue Belastung. Der Rat hatte deshalb den Bürgermeister beauftragt, sich in der Fluglärmkommission bei der Abstimmung über die neue Route zu enthalten, verbunden mit dem Hinweis, dass von einer ausdrücklichen Ablehnung der Route deshalb abgesehen werde, weil eine Ablehnung zugleich eine Bestätigung des Mehrverkehrs auf der Nordroute bedeutet hätte³.

Die Fluglärmkommission sprach sich dann mehrheitlich für die neue Routenführung nach MODRU aus. Sie wurde am 4. September 2003 endgültig in Betrieb genommen.

Verlegung der Nordroute

Zur Entlastung des Lanker Ortskerns erfolgte bereits am 13. Juli 2000 eine Verschiebung der nördlichen Streckenführung nach Osten, also in den bebauungsfreien Bereich zwischen Lank-Latum und Nierst. Der Kurvenflug wurde hierfür statt bisher nach 1 nautischen Meile (nm)⁴ bereits bei 0,5 nautischen Meilen eingeleitet. Dies führte zwar zu der gewünschten Verschiebung der Flugspuren nach Osten, ging jedoch einher mit einer stärkeren Belastung in Ilverich und neuer Belastung in Langst-Kierst und Nierst und war von massiven Protesten begleitet.

³ Beschluss des Rates vom 30. Januar 2003

⁴ 1 nautische Meile (nm) = 1,852 Kilometer

Mit Wirkung vom 30. November 2000 wurde die Einleitung des Kurvenflugs deshalb auf 0,7 nautische Meilen, also um 0,2 nm zurück nach Westen, gelegt. Zeitgleich wurde, wie oben beschrieben, der Mehrverkehr nach MODRU auf die Nordroute geleitet, wodurch sich der Flugverkehr auf der Nordroute fast verdoppelte.

Die Fluglärmkommission hat der DFS letztlich empfohlen, die Einleitung des Kurvenfluges auf den ursprünglichen Stand zurückzunehmen, also wieder auf 1 nautische Meile festzulegen. Zur weiteren Entlastung wurde eine Geschwindigkeitsbegrenzung in der Kurve auf 190 Knoten (ca. 350 km/h) eingeführt, die zu einer größeren Überflughöhe und zur möglichst genauen Einhaltung der Kurve beiträgt.

Diese Änderung erfolgte zum 14. Juni 2001. Die Streckenführung der Nordroute ist seitdem bis auf kleinere Optimierungen unverändert. Die Belegung hat sich im Jahr 2003 durch Wegfall des Verkehrs nach MODRU, wieder in etwa halbiert (siehe oben). Auch die Geschwindigkeitsbegrenzung von 190 Knoten gilt weiterhin.

Aktuelle Situation

Der Rat hat am 20. Februar 2014 um eine Überprüfung gebeten, ob eine Veränderung der nördlichen Abflugroute möglich ist, ohne neue Belastungen zu erzeugen⁵. Der Wunsch wurde am 7. April 2014 in der Fluglärmkommission thematisiert; die Beratung erfolgte in mehreren Konsensrunden.

Im Ergebnis herrschte Einigkeit darin, eine Variante der Routenverlegung nach Westen nicht weiter zu verfolgen, weil dies zu einer Neubelastung im Westen von Lank, in Strümp und in Krefeld führen würde. Ebenso sollte nach den früher gemachten Erfahrungen (siehe oben) der Abdrehpunkt von 1 nm möglichst nicht angetastet werden.

Eine von der DFS vorgeschlagene alternative Streckenführung im Osten von Lank hätte jedoch wieder zu einem früheren Abdrehpunkt geführt und die Lärmbelastung entsprechend verschoben. Zudem war diese alternative Route als reine GPS-Navigation konzipiert. Sie hätte die bestehende Route deshalb nicht ersetzen, sondern nur ergänzen können, da eine auf herkömmlicher Funknavigation basierende Route in jedem Fall vorhanden sein muss.

Derzeit wird am Flughafen Bremen ein neues Verfahren erprobt, das einen Flugweg mit konstantem Radius um einen definierten Mittelpunkt möglich machen soll. Dieses „Radius to fix legs“ genannte Verfahren ermöglicht ein exaktes Fliegen mit einer maximalen Abweichung von plus/minus einer nautischen Meile. Der Flugweg muss dabei für alle Flugzeugtypen hinsichtlich Kurvenradius, Geschwindigkeit und Neigungswinkel fliegbar sein. Im Fall der Nordroute könnte das dazu führen, dass die Kurve nicht mehr so eng geflogen werden kann, was wiederum eine Verschiebung nach Westen bedeuten würde.

Startverfahren

Die Fluggesellschaften sind verpflichtet, pro Flugzeugtyp zwei lärmmindernde Startverfahren zu beschreiben, die vom Luftfahrtbundesamt genehmigt werden. Die ICAO (International Civil Aviation Organization) hat neben den klassischen, als ICAO-A und ICAO-B bezeichneten Startverfahren als Empfehlung zwei lärmmindernde Verfahren veröffentlicht (Noise Abatement Departure Procedures

⁵ Sitzung des Rates am 20. Februar 2014, Protokollauszug: „Abschließend wird Bürgermeister Spindler einvernehmlich vom Rat gebeten, durch die Deutsche Flugsicherung die Flugroute über Meerbusch-Lank dahingehend überprüfen zu lassen, ob durch Verschiebung nach Westen oder nach Osten Entlastungen möglich sind, ohne dass neue Belastungen entstehen.“

(NADP 1 und 2). Welches Verfahren sie einsetzt, entscheidet die Fluggesellschaft.

Nachstehend werden die wichtigsten Charakteristika der lärmindernden Verfahren vereinfacht dargestellt (siehe auch die Beratungsvorlage zur Bürgeranregung, TOP 2.2):

NADP 1

Startschub bis mindestens 800 und höchstens 1.500 Fuß⁶,
dann Rücknahme („Cutback“) auf *Steigschub bei konstanter Geschwindigkeit, ab 3.000 Fuß
weitere Beschleunigung und Einfahren der Klappen.*

NADP 2

Startschub bis mindestens 800 und höchstens 1.500 Fuß,
dann Rücknahme („Cutback“) auf *Steigschub bei gleichzeitiger Beschleunigung und Einfahren der Klappen.*

Unter anderem verwenden Lufthansa und bisher Air Berlin seit langem das Verfahren NADP 2, wobei das Cutback früher üblicherweise bei 1.500 Fuß durchgeführt wurde. Aus Gründen der Treibstoffersparnis wurde im September 2014 das Cutback auf 1.000 Fuß abgesenkt.

Wegen der Forderung, das Cutback wieder anzuheben (bzw. sogar das „Steilverfahren“ NADP 1 einzuführen) wurde das Thema ebenfalls in der Konsensrunde behandelt. Im Auftrag der Kommission wurde durch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt eine vergleichende Untersuchung durchgeführt, um eine etwaige Änderung der Fluglärmbelastung zu überprüfen.

Die Ergebnisse wurden in der Ratssitzung am 25. Februar 2016 vorgestellt (siehe dortige Niederschrift TOP 2). Im Ergebnis sind die Änderungen der Lärmbelastung nicht einheitlich (siehe auch Beratungsvorlage zur Bürgeranregung, TOP 2.2). Sowohl bei den berechneten als auch bei den durch Messungen festgestellten Maximalpegeln ergaben sich zwar Unterschiede, diese lagen jedoch unterhalb der eingangs erläuterten Schwelle von 3 dB(A), ab der eine Änderung der Lautstärke wahrnehmbar ist.

Auch der von der Lufthansa bereits vor der dauerhaften Einführung der Cutback-Höhe bei 1.000 Fuß durchgeführte Probetrieb am Flughafen Frankfurt hatte einen lediglich geringen Unterschied ergeben. Sowohl unterhalb als auch seitlich der Flugrouten lagen die Unterschiede im Bereich von wenigen Zehnteln bis zu 1 dB(A).

Die Steigleistung eines Flugzeuges ist nicht allein abhängig von dem gewählten Abflugverfahren. Eine große Rolle spielen auch weitere Faktoren wie z.B. Flugzeugtyp, Beladung, Meteorologie. So haben Flugzeuge bei warmer Witterung einen geringeren Auftrieb als bei Kälte. Die Cutback-Höhe von 1.000 Fuß wird in den meisten Fällen bereits über dem Flughafengelände erreicht. Eine Auswertung der Steigprofile über Lank-Latum (siehe Anlage) zeigt, dass insbesondere Maschinen vom Typ Airbus A 340 ein grundsätzlich schlechtes Steigverhalten aufweisen und in der Startphase deshalb deutlich sichtbar niedriger fliegen als andere Flugzeugtypen, die am Ortsrand von Lank-Latum in der Regel Flughöhen von über 3.000 Fuß haben.

Antrag auf Kapazitätserweiterung

Am Flughafen Düsseldorf dürfen aufgrund der geltenden Betriebsgenehmigung in den sechs verkehrsreichsten Monaten 131.000 Flugbewegungen durchgeführt werden, davon 122.176 Bewegungen im Linien- und Charterverkehr. Am 26. Februar 2015 hat der Flughafen Düsseldorf den Antrag

⁶ 1 Fuß (ft) = 0,3048 Meter

gestellt, unter Wegfall dieser Obergrenze die zulässigen planbaren Flugbewegungen pro Stunde von derzeit 47 auf 60 in der Hälfte der Tagesstunden pro Kalenderwoche zu erhöhen. Zugleich strebt der Flughafen eine flexiblere Nutzung der Parallelbahn an.

Der Rat hat es stets als vordringliche Aufgabe angesehen, eine weitere Ausweitung des Flugverkehrs nach Möglichkeit zu verhindern und sich frühzeitig gegen diese Pläne ausgesprochen. Im Beteiligungsverfahren hat die Stadt Meerbusch eine entsprechende Stellungnahme abgegeben.⁷ Der Erörterungstermin fand im Februar dieses Jahres statt, die Entscheidung der Genehmigungsbehörde steht noch aus.

In Vertretung

gez.

Michael Assenmacher
Technischer Beigeordneter

⁷ Beschluss des Rates vom 30. Juni 2016, [Drucksache FB1/0438/2016](#) mit [Entwurf der Stellungnahme](#)