

Stadt Bergisch Gladbach
Die Bürgermeisterin

Federführender Fachbereich Umwelt und Technik - Umweltschutz	Drucksachen-Nr. 39/2003
<input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich	
<input type="checkbox"/> Nicht öffentlich	
Mitteilungsvorlage	
für ▼	Sitzungsdatum
Ausschuss für Umwelt, Infrastruktur und Verkehr	06.02.2003

Tagesordnungspunkt

Ergebnisse der Fluglärmmessungen

Inhalt der Mitteilung

Der vom Luftverkehr ausgehende Lärm gewinnt zunehmend – negative – Bedeutung. Schon 1971 wurde zum Schutz der Allgemeinheit vor Gefahren und erheblichen Belästigungen durch Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm - FluglärmG - erlassen. Nach allgemeiner Auffassung der Fachwelt genügt dieses nicht mehr den heutigen Anforderungen des Immissionsschutzes; eine Änderung ist seit Jahren bei den zuständigen Behörden in Arbeit.

Zur den gesundheitlichen Auswirkungen des – speziell nächtlichen – Fluglärms und daraus ggf. abzuleitenden Grenzwerten gibt es eine Fülle von Fachmeinungen. Bisher hat sich allerdings keine über das FluglärmG hinausgehende einheitliche Grenzwertbildung durchgesetzt.

Zur Verdeutlichung einige Beispiele aus der Fachdiskussion:

- Bei regelmäßigen nächtlichen Maximalpegeln von 52-53 dB(A) am Ohr des Schlafers beginnen vegetative Beeinträchtigungen. So die Auffassung der Experten aus dem Mediationsverfahren „Ausbau Flughafen Frankfurt/Main“ aus Oktober 1999.
- Die nächtliche Aufweckschwelle von 60 dB(A), die in Deutschland vielfach zur Festlegung von Lärmbelastungsgebieten für den schlafenden Menschen herangezogen wird, gilt inzwischen als fehlerhaft.
- Ab 6 x 75 dB(A) pro Nacht wird seitens des Flughafens passiver Schallschutz gewährt. Damit wird sichergestellt, das im Rauminneren keine höheren Einzelschallpegel als 55 dB(A) auftreten.
- Die eingeführte Schalldifferenz von 15 dB für ein gekipptes Fenster ist unrichtig. Sie liegt zwischen 6 - 15 dB. Beim Expertenhearing im Frankfurter Mediationsverfahren im Oktober 1999

wurde festgestellt, dass für gekippte Fenster < 10 dB anzusetzen sind. Im übrigen reicht, nach der DIN 1946, eine Spaltlüftung nicht für eine ausreichende Belüftung aus.

Aus der Sicht der von Fluglärm betroffenen ist nicht nur der Dauerschallpegel (= L_{eq} , ein Mittelwert über größere Zeiträume) als Kriterium für die Belästigung bzw. Gesundheitsgefährdung relevant, sondern auch die Häufigkeit bestimmter Spitzenpegel z. B. in einer Nacht.

Insbesondere diese Lärmereignis-Struktur ist der Grund für vielfache Beschwerden der Bürgerschaft der Stadt Bergisch Gladbach. Anhand der Zunahme der Beschwerden aus der Bevölkerung ist davon auszugehen, dass deren Belästigung durch Fluglärm in den letzten Jahren immer mehr zugenommen hat.

Betrachtet man die Entwicklung der Monatsergebnisse (hier: Äquivalenter Dauerschallpegel nach Fluglärmgesetz = $L_{eq}(4)$) am Messpunkt 3 (MP3: Standort Vinzenz Pallotti Hospital) der Flughafen Köln –Bonn GmbH (FKB) von 1996-2001 (Bild 1), zeigen sich bis zum Jahr 1999 eindeutige Reduzierung der Lärmbelastung. Ab 2000 ist ein Anstieg nach oben erkennbar, die 40 dB(A) - Marke wird 2002 fast immer überschritten. Obwohl einige deutliche Verbesserungen zu verbuchen sind, so z.B. die Bündelung des Königsforstüberfluges oder die überwiegende Umsetzung der 22 Punkte-Programms, reißen die Belästigungen und damit die Beschwerden nicht ab. Die erklärten Absichten der FKB zur Expansion werden die Zahl der Beschwerden auch weiter ansteigen lassen.

Bild 1: Grafische Übersicht der L_{eq} -Werte 1996-2002

Bei der Betrachtung der Messberichte der FKB, die der Verwaltung monatlich vorgelegt werden, fallen insbesondere folgende Definitionen im Glossar auf:

- Erfasst werden (nur) alle Lärmereignisse, die einer Flugbewegung zugeordnet werden konnten. Konkret heißt das, dass Lärmereignisse nur dann in die Berechnungen und Tabellen einfließen, sofern diese mittels Flugplan und/oder per Radar eindeutig als Fluglärmereignis erkannt wurden.
- Nur Lärmereignisse, die 5 Sekunden über einem Wert von 63 dB(A) liegen und mindestens 66 dB(A) Spitzenschallpegel erreichen, werden erfasst.
- Dargestellt werden nur Lärmereignisse >75 dB(A)

Schon diese beiden Definitionen und die etwas „dünne“ Dokumentation der Ergebnisse führen zu folgenden Fragen:

- Was ist mit den Ereignissen, die nicht per Flugplan oder per Radar zugeordnet werden konnten?
- Wie viele sind es?
- Wie hoch ist die Zahl der Lärmereignisse, die unterhalb der 66 dB(A)-Grenze liegen?
- Welchen Einfluss haben die Ereignisse, die nicht erfasst oder nicht als solche erkannt wurden, auf den $L_{eq}(4)$?
- Wie stark werden die Betroffenen tatsächlich belastet?
- Wie viele Einzelschallereignisse finden tatsächlich Tag und Nacht statt, und wie nah reichen diese an die 75 dB(A)-Marke heran?

Diese unbeantworteten Fragen gepaart mit nicht endenden Beschwerden aus der Bürgerschaft führten dazu, eigene Messungen durchzuführen.

Anfang 2002 wurde eine transportable Messstation angeschafft, die dem derzeitigen Standard für Fluglärmmessungen im deutschen und europäischen Raum entspricht. Alle Ereignisse, die einen Spitzenpegel von 63 dB(A) erreichen, werden auf einem Datenträger gespeichert und von einem beauftragten Gutachter ausgewertet. Gleichzeitig wird von jedem erfassten Ereignis eine sog. Wa-

ve-Datei angelegt. Diese ermöglicht es dem Gutachter, jedes Ereignis mittels einer Hörprobe zu überprüfen und als zu wertendes Lärmereignis zu verifizieren.

Von April 2002 bis September 2002 war die Fluglärmmessstation am Standort 1 (Otto-Hahnstr.1) und seit dem 01.10.2002 ist sie am Standort 2 (Vinzenz-Pallotti-Hospital) in Betrieb. Standort 1 befindet sich ca. 1 km östlich von der MP3 der FKB. Standort 2 befindet sich in unmittelbarer Nähe der Messstation der FKB. Die Auswertungen, Berechnungen und Berichterstattung werden von dem beauftragten Gutachter vorgenommen.

Die Ergebnisse der stadteigenen Messstelle wurden, sofern dies möglich war, den Messergebnissen der FKB für die Monate April bis Oktober 2002 gegenübergestellt. Die in den folgenden Tabellen und Grafiken gewählte Abkürzung GL steht für die stadteigene Messstelle; FKB steht für die Messstelle an MP3 (VPH) der Flughafen Köln/Bonn GmbH.

Monats-Leq-Werte

Monate	GL Leq(4a)	FKB Leq(4a)	GL Leq(4b)	FKB Leq(4b)	GL Leq(4)	FKB Leq(4)
April	42,7	36,6	47	41,3	47,3	41,8
Mai	39,5	34,5	44,8	39,7	45,1	39,9
Juni	43,6	38,8	47,2	41,2	47,4	41,6
Juli	42,3	36,4	47,7	41,5	47,8	41,7
August	39,9	35,6	45,4	40,2	45,5	40,4
September	42,9	38,8	47,2	43,2	47,4	43,4
Oktober	38,6	37,7	42,7	42,1	42,7	42,7
November						
Dezember						

Tabelle 1: Vergleich der Monats-Leq-Werte von April bis Oktober 2002 - Zahlenwerte

Bild 2: Vergleich der Monats-Leq(4b) –Werte 2002 Otto-Hahn-Str./MP3 – graphisch

Tabelle 1 und Bild 2 zeigen deutlich, dass die Differenzen der Monats-Leq bis zu 6 dB zu Ungunsten der betroffenen Bürger und Bürgerinnen ausmachen.

Einzelerschallereignisse

Die folgende Tabelle 2 stellt die Einzelerschallereignisse gegenüber. Auch hier gibt es erhebliche Unterschiede. Die städtische Messstelle erfasst das Dreifache an Ereignissen über 75 dB(A). Fluglärmereignisse kleiner 75 dB(A) werden im Fluglärmbericht der FKB GmbH nicht dargestellt.

Monate	GL 70-75 dB(A)	FKB 70-75 dB(A)*	GL > 75 dB(A)	FKB > 75 dB(A)
April	129	/	55	11
Mai	114	/	34	13

Juni	167	/	49	18
Juli	162	/	41	16
August	97	/	32	14
September	124	/	34	10
Oktober	60	/	15	9
November				
Dezember				

* der FKB weist Einzelschallereignisse in dieser Kategorie nicht aus

Tabelle 2: Lärmereignisse > 70 bzw. > 75 dB(A) dargestellt für die Monate April-Oktober 2002

Anzahl der Fluglärmereignisse

Die weitere Grafik zeigt die Anzahl aller erfassten Fluglärmereignisse in Bild 3 sein, die in die Berechnungen der Monats-Leq eingegangen sind.

Bild 3: Korrelierte Fluglärmereignisse

Die erfassten Fluglärmereignisse der städtischen Messstelle liegen deutlich über den erfassten Fluglärmereignissen der FKB, diese betragen im Mittel keine 30 % von den unsrigen.

Im Juli ist ein dritter Balken ersichtlich. Hier wurden zu einem späteren Zeitpunkt die erfassten Daten gefiltert; lediglich alle Daten über der Auslöseschwelle von 66 dB(A) sollen aufgeführt sein. Trotzdem wurden mit der städtischen Messstelle deutlich mehr Ereignisse in diesem Monat erfasst, nämlich 696 Ereignisse statt 245 (FKB). Unter Einbeziehung der gefilterten Ereignisse wurde der Leq4 neu berechnet. Die Ergebnisse für den Juli stellen sich wie folgt dar.

GI mit 63 dB Maximum		GL mit 66 dB Maximum		FKB mit 66 dB Maximum	
Leq 4a	Leq 4b	Leq 4a	Leq 4b	Leq 4a	Leq 4b
42,3	47,7	40,7	46,2	36,4	41,5

Tabelle 3: Vergleich der Leq 4-Werte für den Juli 2002

Der Unterschied beträgt statt ca. 6 dB immer noch 4,5 dB.

Spitzenwertbetrachtung

Die monatlichen Spitzenwerte sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Ein direkter Vergleich dieser monatlichen Spitzenwerte ist nicht möglich, da seitens der Daten der FKB keine Uhrzeiten vorliegen. Auffallend ist jedoch, dass weder im April noch im Mai Werte von 93 bzw. 95,4 dB(A) an MP3 aufgetreten sind.

Bild 4: monatlich Spitzenwerte

Zusammenfassung

Die Leq 4 –Werte der stadteigenen Messstation lagen bis zu 6 dB über den Ergebnissen der FKB. Schallereignisse > 75 dB(A) finden am städtischen Standort, verglichen mit den Ergebnissen aus den Fluglärmbericht des Flughafens, dreimal so viel statt.

Aufgrund der niedrigeren Erfassungsgrenze für Ereignisse mit dem Maximum bei 63 dB(A) erfasst die Fluglärmmessstelle der Stadt die 3-4-fache Menge an Ereignissen.

In den Monaten April bis September (180 Tage) wurden an der städtischen Messstelle in der Otto-Hahnstr. 1

	5318	Fluglärmereignisse	> 63 dB(A) gemessen,
davon sind	1601	Fluglärmereignisse	> 63 dB(A) entspricht 8,9 pro Nacht
davon sind	1038	Fluglärmereignisse	> 70 dB(A) entspricht 5,7 pro Nacht
davon sind	245	Fluglärmereignisse	> 75 dB(A) entspricht 1,4 pro Nacht

An der Messstelle des Flughafens wurde im gleichen Messzeitraum

	1477	Fluglärmereignisse	> 66 dB(A) gemessen
davon sind	82	Fluglärmereignisse	> 75 dB(A) entspricht 0,5 pro Nacht

Bewertung

Die erheblichen Abweichungen der Ergebnisse (bis zu 6 dB im Monatsmittel) sind aus Sicht der Verwaltung nur teilweise nachvollziehbar.

Ein Ansatz dazu kann die Frage sein, wie groß der Einfluss auf den Monats-Leq aufgrund der unterschiedlichen Auslöseschwellen (60,63 dB(A)) und Maximalpegeln (63/66 dB(A)) ist.

Um diesen Einfluss zu untersuchen, wurde exemplarisch, wie bereits erwähnt, das Monatsmittel für den Juli neu berechnet. Analog zur Vorgehensweise des FKB wurden dabei nur alle Ereignisse, die im Maximum 66 dB(A) erreichten, zur Bildung der Monats-Leq₄ herangezogen. Dennoch liegt dann das städtische Monatsmittel Leq₄ noch immer mit 4,5 dB über dem Monatsmittel der FKB GmbH.

Der zweite denkbare Ansatz war die Frage, wie groß der Einfluss der unterschiedlichen geographischen Lage der Messorte sein kann.

Die städtische Messstation lag ca. 1 km östlich vom MP3 (VPH). Die Flugzeuge haben an der Messstelle Otto-Hahn-Str. etwas an Flughöhe gewonnen, dafür liegt dieser Messort näher an der Ideallinie. Eigentlich dürfte, durchschnittlich betrachtet, kein großer Unterschied bestehen. Um dies genauer zu vergleichen, bedarf es aber einer differenzierteren Darstellung der Einzelschallereignisse seitens der FKB oder eines Standortwechsels. Letzterer wurde vollzogen: Seit Oktober 2002 steht die Fluglärmmeßeinrichtung auch auf dem VPH, unweit der Messstelle MP3. Derzeit beeinträchtigen Baustellenlärm und zeitweise starke Winde die Messungen. Diese Probleme gelten allerdings auch für die FKB-Messstelle MP3. Die Auswertungen bleiben also abzuwarten und werden ggf. näheren Aufschluss über die Gründe für die deutlichen Abweichungen geben.