

08.09.2004
- Q/Mar -

Herrn
Prof. Dr.-Ing. Johann-Dietrich Wörner
Präsident der TU Darmstadt
Karolinenplatz 5

64289 Darmstadt

Entwurf für ein verbessertes Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm

Sehr geehrter Herr Professor Dr. Wörner,

anliegend übersende ich Ihnen die Stellungnahme der Stadt Neu-Isenburg zum oben genannten Gesetzesentwurf. Die Stellungnahme wurde erfasst von Herrn Dr. Kühner, Fa. deBAKOM.

Ich würde es begrüßen, wenn Herr Dr. Kühner in der nächsten Sitzung des RDF Gelegenheit bekäme seine Stellungnahme vorzustellen.

Wie Sie der Stellungnahme bitte entnehmen möchten, würden sich die im Gesetzesentwurf vorgesehenen Grenzwerte für die Lärmschutzzone 1 negativ auf eine weitere Entwicklungsmöglichkeit unserer Stadt auswirken.

Weiterhin ist kritisch anzumerken, dass auch der Gesetzesentwurf wohl ausschließlich auf passiven Schallschutz abstellt.

Mit freundlichen Grüßen

Oliver Quilling
Bürgermeister

**Entwurf für ein verbessertes
Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FlugLSG)
vom 22.06.2004
des Referats IG 17 des Bundesumweltministeriums**

1. Grenzwerte und Zonen

Das Gesetz verspricht in seiner Überschrift Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm. Dieser Anspruch wird grundsätzlich erfüllt. Gegenüber der heutigen Regelung werden für den Tag und die Nacht jeweils zwei Schutzzonen, d.h. insgesamt vier gegenüber heute zwei Zonen festgelegt. Je nach Interpretation des Grenzwertes der Lärmschutzzone 1 werden die Grenzwerte de facto um 12 bis 16 dB bzw. bei bestehenden Flughäfen oder Neubau und wesentlicher Änderung um 17 bis 21 dB abgesenkt. Die Grenzwerte für die Zone 2 werden um 8 bis 12 bzw. 13 bis 17 dB abgesenkt. Ergänzend werden Grenzwerte für die Anzahl von Flugereignissen festgelegt, die die beiden Nachtschutzzonen vergrößern können.

Von einer wesentlichen Änderung ist auszugehen, wenn sich die Zahl der Flugbewegungen um 30 bzw. 25 % erhöht. Auf Frankfurt übertragen heißt das, dass längerfristig davon auszugehen ist, dass sich die Grenzwerte der Schutzzone 1 von heute um bis zu 21 dB und die der Zone 2 um bis zu 17 dB reduzieren. Bei dieser Abschätzung sind die unterschiedlichen Interpretationen der im Entwurf genannten Bemessungsgrößen berücksichtigt.

Für die angrenzenden Gemeinden bedeutet dies, dass erhebliche Nutzungseinschränkungen hinzunehmen sind, da zukünftig in den Lärmschutzbereichen keine Krankenhäuser, Altenheime etc. errichtet werden dürfen. In den Schutzzonen 1 (Tag, Nacht) dürfen zukünftig keine Wohnungen errichtet werden, auch wenn entsprechende bauplanungsrechtliche Festlegungen vorliegen.

Eine grobe Schätzung der Tages- und Nachtschutzzonen in Neu-Isenburg lässt sich anhand der im Lärminderungsplan [1] dargestellten Zonen darstellen. Unter die Zone 1, die näherungsweise in Abbildung 1 dargestellt ist, würden zukünftig Zeppelinheim, Neu-Isenburg zur Hälfte und Teile von Gravenbruch fallen (Linie braun nach gelb), wobei hier mit den Mitte-

lungspegeln auf Basis der Messungen im Jahr 2003 gerechnet wurde. Je nach Auslegung des Entwurfstextes fallen gegebenenfalls auch noch 2/3 des gelben Bereiches in die Zonen 1, d.h. mehr als 50 % des Gemeindegebietes unterliegt nach § 5(2) des Gesetzesentwurfs einem totalen Bauverbot für Wohnungen.

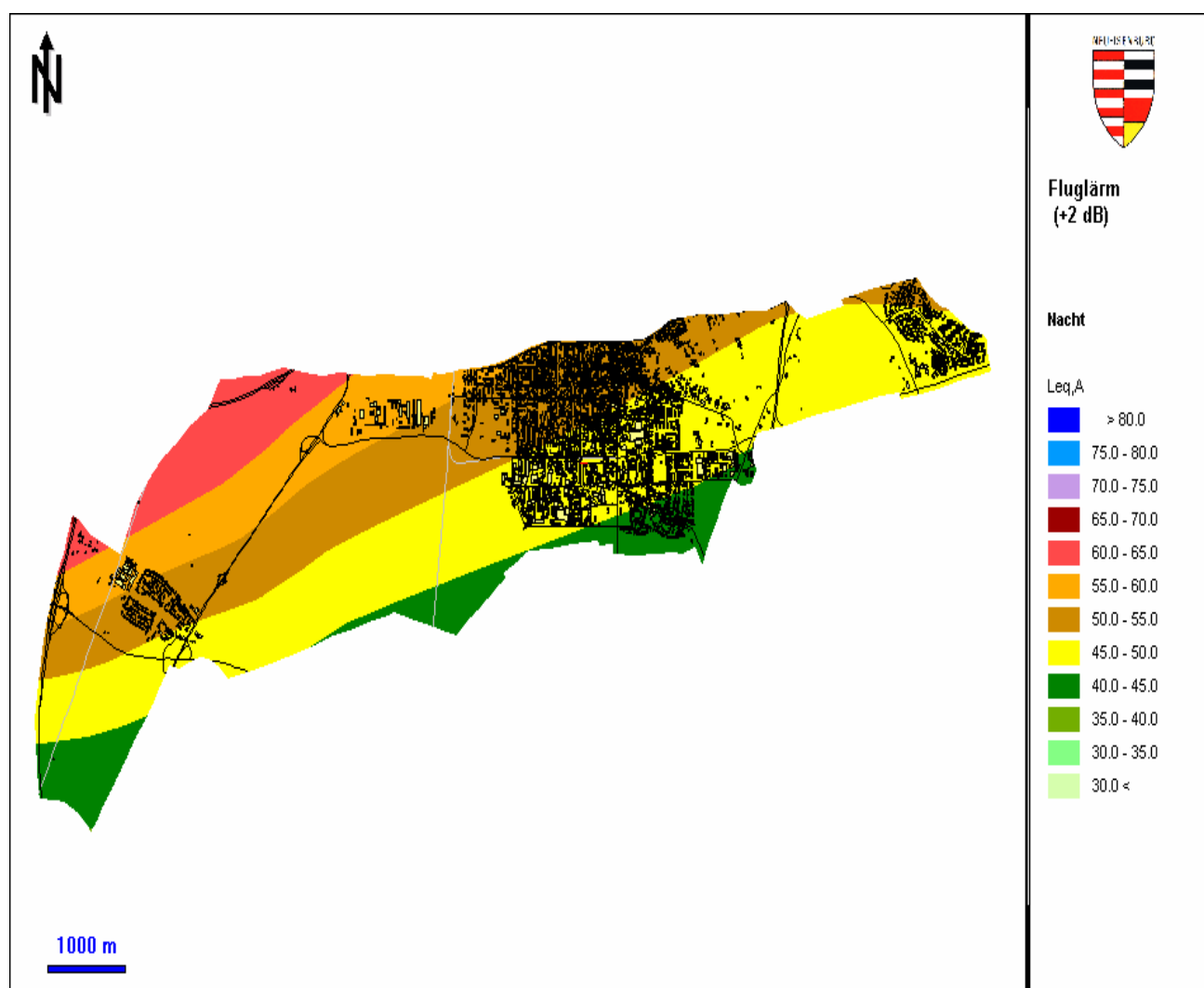


Abb. 1: Nachtschutzzone 1 , Nachtgrenzwert 50 dB(A) (Übergang braun nach gelb)
 Nachtschutzzone 2, Nachtgrenzwert 45 dB(A),
 Berechnung auf Basis der Messungen 2003 mit +2 dB gegenüber 2000

In Tagesschutzzonen 2 (siehe Abb. 2, braun nach orange) sind Schulen, Kindergärten etc. zukünftig nicht mehr zulässig, in Lärmschutzbereichen 2 wie bisher keine Krankenhäuser etc. Bauen in Gebieten (Zonen 1), die die Errichtung von Wohnungen bauplanungsrechtlich zuließen, wird untersagt, wenn das Baurecht über mehr als 7 Jahre nicht genutzt wurde. Auch dies ist eine Verschärfung gegenüber der bisherigen Regelung nach §(5)(2) erster Satz des bestehenden Gesetzes.

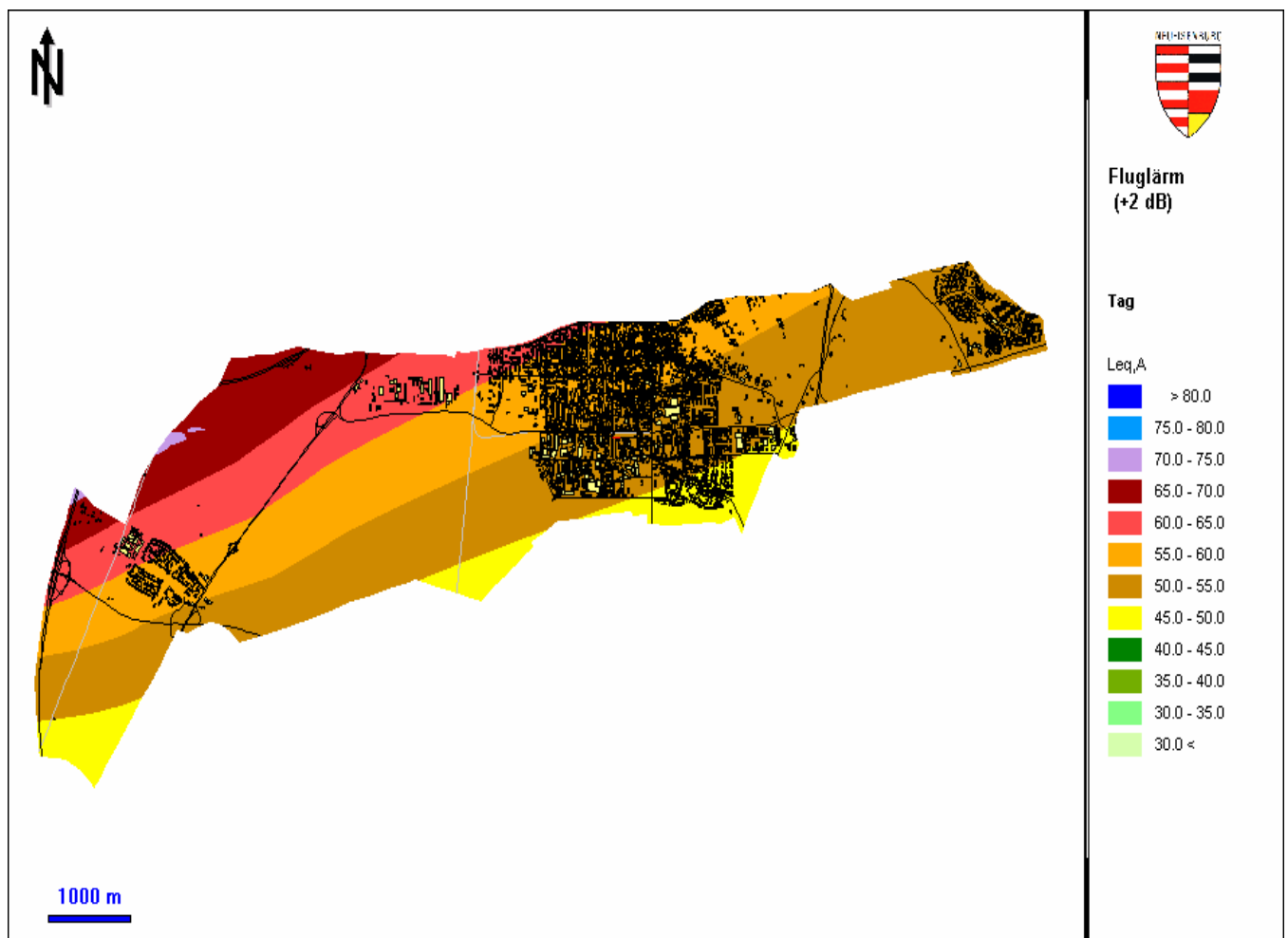


Abb. 2: Tagesschutzzone 1, Grenzwert 60 dB(A)
 Tagesschutzzone 2, Grenzwert 55 dB(A)
 Berechnung auf Basis der Messungen 2003 mit +2 dB gegenüber 2000

2. Bewertung

So begrüßenswert die aus der Wirkungsforschung ableitbare Anpassung der Grenzwerte ist, so unbefriedigend ist die Einseitigkeit des Ansatzes, der ausschließlich auf Entschädigungen, passiven Schallschutz und Siedlungsbeschränkungen abstellt und keine Perspektive für zukünftige Regelungen eröffnet, die eine Abwägung der Interessen der Wohnbevölkerung gegenüber den Interessen des Flugverkehrs erlauben. Einen Nachweis der Einhaltung des Standes der Lärmbekämpfung durch den Flugverkehr ist nicht vorgesehen.

3. Kenngrößen

Weiter ist das Gesetz durch handwerkliche Mängel gekennzeichnet.

Nach Auskunft des Bundesministeriums für Umwelt soll die Beurteilungsgröße durch die so genannte 100,100-Regelung bestimmt werden, d.h. für die Beurteilungszeit T (6 verkehrsreichste Monate) wird der Flugverkehr so berechnet, als würde der Flugbetrieb für die unterschiedlichen Betriebsrichtungen jeweils 100 % dieser Zeit erfolgen. Für die Beurteilung wird an jedem Ort der jeweils höchste Pegel herangezogen.

Gegenüber dem Mittelungspegel, bei dem die jeweilige Betriebsrichtung entsprechend der langfristigen Häufigkeit berücksichtigt wird, liefert dieses Verfahren Pegel, die um 1 bis 4 dB im Einzelfall höher liegen können, d.h. die 100,100-Regelung soll einen höheren Schutz sicherstellen.

Im Textentwurf zu § 3c heißt es jedoch:

„Hierbei wird die Fluglärmbelastung für die verschiedenen Betriebsrichtungen durch Berechnung bestimmt; maßgeblich ist der höhere Wert.“

In der Anlage zu § 3 wird für die Berechnung von der Summe über alle $i = 1$ bis n Flugereignisse in der Beurteilungszeit T ausgegangen und diese Summe mit $1/T$ multipliziert. Zur Summe heißt es dann:

„Summe aller Flugbewegungen tags (6 bis 22 Uhr) bzw. nachts (22 bis 6 Uhr) während der Beurteilungszeit T, wobei die Betriebsrichtungen getrennt zu betrachten sind.“

Das bedeutet, dass eine Summe über alle Ereignisse für die Betriebsrichtungen 1, 2 und gegebenenfalls 3 gebildet und durch die Beurteilungszeit von 180 Tagen dividiert wird. Dieses Verfahren liefert Pegel, die 1 bis 4 dB **unter** dem Mittelungspegel liegen!

Nach einer Diskussion auf einer Tagung wurde uns von einem Teilnehmer aus dem Bereich Flugverkehr versichert, dass die letztere Interpretation des Textes richtig sei!

Weiter ist offen, wie der Fluglärm berechnet werden soll, da eine grundsätzliche Definition der Beurteilungsgrößen dem Entwurf nicht entnommen werden kann. Wird nach der rechtsgültigen AzB gerechnet, liegen die berechneten Werte im Mittel 3 dB über dem Messwert.

4. Ungenauigkeiten

Die Ausbreitungsrechnung der AzB [2] ist validiert für Mittelungspegel bis ca. 65 dB(A). Eine Validierung für Einzelpegel existiert nicht, ebenso wenig wie für Mittelungspegel, die 20 dB unter dem obigen Wert liegen und nunmehr benötigt werden. Eine Verbindung zwischen berechneten und gemessenen Pegeln, d.h. tatsächlich am Boden auftretende Werte, ist aus dem Gesetzesentwurf nicht abzulesen, d.h. die tatsächliche Belastung **soll** keine Rolle spielen, sondern nur die, die sich rechnerisch ergibt (Verwaltungsvereinfachung!).

Aus der Studie der EMPA [3] ist mit der GUM [4] abzuleiten, dass die Abweichungen zwischen Messungen und dem Berechnungsverfahren (AzB-Entwurf Fraport 1999) bis zu 4 dB betragen, d.h. nahezu die Differenz zwischen Zone 1 und 2. Weiter ist davon auszugehen, dass mit abnehmenden Pegeln die Abweichungen zunehmen. Wird die rechtsgültige AzB verwendet, liegen alle Pegel im Mittel 3 dB zu hoch, entsprechend einer Grenzwertabsenkung um 3 dB!

Das Ignorieren solcher teils zufällig, teils systematisch auftretender Abweichungen zeigt, dass das zuständige Ministerium sich nicht mit den Problemen befasst, die bei der Umsetzung des Gesetzes in der Anwendung auftreten müssen. Die möglichen Abweichungen können bis zu 30 % der Gemeindeflächen von Neu-Isenburg betreffen. Mit Unsicherheiten in dieser Größenordnung ist eine geordnete Planung nicht möglich.

5. Grenzwerte

Auch hier lässt sich das Ignorieren neuer Erkenntnisse nachweisen. Zur Sicherung der Nachtruhe wird für die Zone 1 festgelegt:

- 6 -

6 x 53 dB(A) am Ohr des Schlafers
bzw. 6 x 57 dB(A)

und für die Zone 2

4 x 52 dB(A) am Ohr des Schlafers
bzw. 4 x 54 dB(A).

Bei der Berechnung soll gegenüber dem Außenpegel von einer Differenz von 15 dB ausgegangen werden. Da die Differenz zwischen Innen- und Außenpegel von vielen, leicht zu beeinflussenden Parametern abhängt, bedeutet der Faktor 15 dB eine zusätzliche Unsicherheit.

Würde in Neu-Isenburg eine Bebauung errichtet, deren Schlafseite vom Flugverkehr abgewandt ist, ist auch bei geöffnetem Fenster zwischen berechneten Werten nach AzB und dem Innenpegel eine Differenz von 20 oder 25 dB physikalisch möglich.

Erschwert wird die Diskussion der Problematik weiter dadurch, dass nicht definiert ist, welche messtechnisch bestimmbaren Pegel im Innenraum am Ohr des Schlafers hier gemeint sind. Es ist nahe liegend, dass es sich um die maximalen Überflugpegel nach AzB handelt. Inwieweit diese Pegel mit den Maximalpegeln gemessen in der Zeitbewertung langsam oder schnell am Ohr des Schlafers zu verknüpfen sind, geht auch nicht aus dem Anhang hervor, d.h. auch hier existiert nur ein Rechenverfahren, jedoch keine Verbindung zur Realität.

Was bedeuten die obigen Kriterien, wenn sie streng interpretiert werden?

6 x 68.0 dB(A) außen sind zulässig.
6 x 67.9 dB(A) und 1 x 78.0 dB(A) oder 2 x 75 dB(A) oder 4 x 72 dB(A) sind zulässig
oder auch
34 x 67.9 dB(A).

Solche Festlegungen sind mit Resultaten aus der Wirkungsforschung nicht begründbar, auch wenn das Gutachten Griefahn, Jansen, Spreng und Scheuch für den Flughafen Frankfurt aus 2002 (Lärmsynopse) [5] zitiert wird, das nicht veröffentlicht ist, sondern nur der Aufsatz in der Zeitschrift für Lärmbekämpfung, der solche Setzungen postuliert, jedoch nicht nachvollziehbar begründet.

Folgt man der Veröffentlichung des holländischen Gesundheitsrates [6] oder der DLR (Basner et.al) [7], dann lassen sich die obigen Festsetzungen mit Aufweckwahrscheinlichkeiten verknüpfen. So ist das so genannte Jansen-Kriterium 6 x 60 am Ohr des Schlafers mit einer Aufweckwahrscheinlichkeit nach holländischem Gesundheitsrat von 18 % und nach Basner von 36 % verknüpft.

Das Schutzgut, das hier geschützt werden soll, ist der Nachtschlaf. Die Zahl der Aufweckreaktionen soll begrenzt werden. Dies kann durch Angabe der maximal zulässigen Aufweckhäufigkeit geschehen. Die Bewertung im konkreten Einzelfall kann anhand einer Dosis-Wirkungskurve erfolgen, mit der sichergestellt wird, dass die Aufweckhäufigkeit entsprechend der jeweiligen medizinischen Definition limitiert wird. Gegebenenfalls ist diese in das Gesetz aufzunehmen.

Die im Entwurf formulierte Regelung stellt nur bedingt den angestrebten Schutz sicher.

6. Umgebungslärmrichtlinie

Weiter verstößt der vorliegende Entwurf den Bemühungen zu einheitlichen Regelungen in der EU, da die gewählten Beurteilungspegel sich teilweise von der Umgebungslärmrichtlinie [8] unterscheiden. Gerade die Vergleichbarkeit innerhalb von Europa ist aus Gründen des Wettbewerbs von zentraler praktischer Bedeutung.

Die Umgebungslärmrichtlinie kennt einen Nachtpegel L_n und einen 24h-Wert L_{den} , bei dem die Abendstunden einen Zuschlag von 5 dB und die Nachtstunde von 10 dB erhalten. Es ist nicht nachvollziehbar, dass hier ohne Not eine Regelung eingeführt werden soll, die noch nicht einmal eine einfache Umrechnung erlauben würde. Bei Umstellung auf die EU-Definition können die im Gesetzesentwurf vorgesehenen höheren Grenzwerte für militärischen Fluglärm entfallen. Gegebenenfalls könnte dann auch auf die 100,100-Regelung für den 24h-Wert verzichtet werden, da der L_{den} im Mittel 2 dB höhere Werte liefert.

Weiter führt auch die Einführung der 100,100-Regelung zu Widersprüchen, die in der vorliegenden simplen Form offenkundig sind.

7. 100,100-Regelung

Da Betriebshäufigkeiten ab 5 % berücksichtigt werden sollen, werden bei der Umsetzung Bauverbote in Gebieten entstehen, deren Mittelungspegel zur Nachtzeit bei 48 dB(A) liegen.

Andererseits wird in Gebieten noch gebaut werden können, deren Mittelungspegel bei 59 dB(A) liegt.

Von der praktischen Seite ist der Ansatz mit der 100,100-Regelung kontraproduktiv, da Flughäfen insbesondere nachts gezielt die Betriebsrichtungen wechseln, um die Belastung so weit wie möglich gleichmäßig auf die Umgebung zu verteilen. Die 100,100-Regelung geht jedoch in ihrer Begründung davon aus, dass die Betriebsrichtungen mehrere Tage oder Wochen ohne Unterbrechung beibehalten werden. Dies ist jedoch in der Praxis nicht der Fall. Eine sinnvolle Regelung muss beide Gesichtspunkt einschließen. Die klassische Methode, dies zu erreichen, ist es, den Grenzwert nicht als Mittelwert, sondern als **Perzentil** bezogen auf jeden Tag in der Beurteilungszeit zu definieren, wie dies seit über 30 Jahren im Bereich der Luftreinhaltung für Luftschadstoffe üblich ist. Die oben umrissenen Widersprüche verschwinden.

Wir schlagen vor, als Beurteilungsgröße das 90-Perzentil einzuführen, d.h. es ist nur an 10% der Tage in der Beurteilungszeit zulässig, Tages- und Nachtpegel zu erzeugen, die über dem Grenzwert liegen. Mit diesem Verfahren sind die obigen Widersprüche zu beseitigen.

8. Zusammenfassung

Der vorliegende Gesetzesentwurf berücksichtigt erstmals in der Setzung der Grenzwerte, dass die Schwellen der Gesundheitsgefahren und erheblichen Belästigungen konform mit Resultaten der Wirkungsforschung deutlich niedriger liegen als sich dies aus dem bisherigen Gesetz ergibt. Die Grenzwerte der Einzelereignisse sind nur bedingt mit Resultaten der Schlafforschung begründbar. Neue diesbezügliche Erkenntnisse sind nicht berücksichtigt, d.h. der Gesetzesentwurf benennt weder ein Schutzziel noch dessen Niveau.

Es ist damit zu rechnen, dass ca. 50 % des Gemeindegebietes Neu-Isenburg zukünftig in die Zone 1 und nahezu das gesamte Gebiet in die Zone 2 fällt.

Die Lasten, die durch die Vergrößerung der Schutzzonen um den Faktor 100 und mehr entstehen, werden auf der Basis einer Entschädigungsregelung auf die Gemeinden und Eigentümer abgewälzt. Auf die Fluglinien und Flughäfen kommen die Kosten für Schallschutz und Entschädigungen zu, jedoch keine Verpflichtungen, den Stand der Technik einzuhalten oder eine Abwägung zwischen den Interessen durchzuführen. Die Gemeinden werden in ihrer Planungshoheit massiv eingeschränkt, weit über das bisher schon im Gesetz

vorgesehene Maß hinaus. Schon geringe Veränderungen in der Routenführung können zu erheblichen Verschiebungen der Zonen führen, ohne dass die Gemeinde darauf Einfluss nehmen könnte. Die reale Belastung ist nicht Gegenstand des Gesetzesentwurfes sondern eine fiktive, die aus einer Berechnungsvorschrift folgt, die in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts entwickelt wurde und Abweichungen zwischen tatsächlicher und berechneter Belastung bis zu 4 dB nachweislich aufweist, d.h. Abweichungen, die die Zonenabstufung von 5 dB nahezu erreichen.

Das Spitzenpegelkriterium wie auch der Mittelungspegel sind nicht definiert, da keine Messvorschrift genannt wird, wie diese überprüft werden könnten, lediglich Vermutungen sind möglich. Folgt man diesen, ergeben sich bezüglich der Anzahl der gemessenen bzw. berechneten Überschreitungen (Spitzenpegel-Kriterium) Abweichungen bis zu einem Faktor 5!

Teile der dem Entwurf zugrunde liegenden Kenngrößen sind nicht konform mit den Festlegungen der EU in der Umgebungslärmrichtlinie, so dass ein Vergleich innerhalb Europas nicht möglich sein wird.

Odenthal, den 13.08.2004



Dr. Kühner

1. Schrifttum

- [1] deBAKOM GmbH, Bericht Nr. 25102002-A, Lärminderungsplan Neu-Isenburg, 30. April 2003
- [2] AzB, Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen an zivilen und militärischen Flugplätzen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm, März 1971, zuletzt geändert 1984
- [3] Eidgenössische Material Prüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA), Bericht Nr. 422'293, Fluglärmmonitoring Flughafen Frankfurt Main, AP2: Akustik, 23. Juni 2003
- [4] Guide to the expression of uncertainty in measurement, International Organization for Standardization, 1993
- [5] B. Griefahn, G. Janen, K. Scheuch, M. Spreng, Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 49 (2002) Nr. 5 - September
- [6] Assessing noise exposure for public health purposes, 1997, Health Council of the Netherlands, No. 1997/23E
- [7] Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Köln, Nachtfluglärmwirkungen, Band 1, Zusammenfassung, April 2004, Verfasser: M. Basner, H. Buess, D. Elmenhorst, A. Gerlich, N. Luks, H. Maaß, L. Mawet, E.-W. Müller, U. Müller, G. Plath, J. Quehl, A. Samel, M. Schulze, M. Vejvoda, J. Wenzel
- [8] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25.06.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft vom 18.07.2002 L198/12