

Tabelle: Kriterien zum Schutz gegen Nachtfluglärm

Kriterium	Wert (am Ohr)	entspricht L_{Aeq}	Bemerkungen
Jansen 1977 ¹	5 mal 55 dB _(A)	29,2 dB	entspricht 5 mal 87dB _(A) außen unter Ansatz von 32 dB _(A) Schalldifferenz innen/außen; ohne Belüftung; 55 dB _(A) = "physiologischer Schwellenwert"
Jansen 1995²	6 mal 60 dB_(A)	35 dB	Jansen leitet das Aufwachen von stationären Schallereignissen ab. Er formuliert außerdem sein Kriterium als ein Außenkriterium mit der unrichtigen (festen) Schalldifferenz Innen / Außen von 15 dB _(A)
Griefahn 1990 ³	6 mal 55 dB _(A)	30 dB	= ein Wert aus einer kontinuierlichen Kurve; 55 dB _(A) mehrfach von Gerichten akzeptiert
Griefahn 1999 ⁴	11 mal 52-53 dB _(A)	29,6 dB	= ein anderer Wert der Griefahnkurve
Maschke 1996 ⁵	$L_{max} = 55 \text{ dB}_{(A)} + L_{eq} = 32\text{dB}$	< 32 dB	Maschke berücksichtigt die instationären Effekte; das Zusatzkriterium L_{eq} berücksichtigt auch Pegel unter 55 dB _(A)
Spreng 1996 ⁶	6 mal 52 dB _(A)	27 dB	Kriterium rein physiologisch abgeleitet; vom OVG Koblenz akzeptiert
Wildanger 1999 ⁷	Griefahn-Kurve	30 dB bei $L_{max} = 55 \text{ dB}_{(A)}$	
gesetzlich fixiertes Nachtkriterium in NL ⁸	$L_{Aeq} = 26 \text{ dB}_{(A)}$	> 26 dB	(über 12 Monate gemittelt)
IAKL 1982 ⁹	$L_{eq} = 30 \text{ dB}_{(A)}$ $L_{max} = 40 \text{ dB}_{(A)}$	30 dB	
UBA 1999 ¹⁰ und UBA 2000 ¹¹	$L_{eq3} < 30 \text{ dB}_{(A)}$ $L_{max} = 40 \text{ dB}_{(A)}$	< 30 dB	
Sondergutachten SRU 1999 ¹²	$L_{eq} = 30 \text{ dB}_{(A)}$ $L_{max} = 40 \text{ dB}_{(A)}$	30 dB	Tz. 443
Symposium Köpenick 1999 ¹³	$L_{max} = 50 - 55 \text{ dB}_{(A)}$	L_{Aeq} am unteren Ende von 25 bis 35 dB	
Mediation Frankfurt 1999 ¹⁴	6 mal bis 11 mal 52 bis 53 dB _(A)	<u>29,6 bis 30 dB</u>	
WHO 1999 ¹⁵	$L_{Aeq} = 30 \text{ dB}_{(A)}$ und $L_{max} = 45 \text{ dB}_{(A)}$	<u>30 dB_(A)</u>	
Spreng 2000			10 bis 12 dB _(A) unter Tageswerten
Neufahrner Resolution ¹⁶ .erhbl.B/gesundh	$L_{eq3} = 45/50 \text{ dB}_{(A)}$ (außen)	30/35 dB _(A)	Die Wissenschaftler gingen noch von einer Schalldifferenz innen/außen von 15 dB _(A) aus
SVRU 2002 ¹⁷	$L_{eq} < 30 \text{ dB}_{(A)}$ $L_{max} = 40 \text{ dB}_{(A)}$	< 30 dB	Tz. 596
Kühner 2002 ¹⁸ Erhebliche Belästigung ab	$L_{dn} = 37, 6 \text{ dB}_{(A)}$	$L_n = 28 \text{ dB}_{(A)}$	Ableitung auf verschiedenen Wegen ¹⁹

(Die folgenden, die Tabelle ergänzenden, Zitate stammen teilweise aus anderen Stellungnahmen)

¹Jansen, G.: Medizinisches Sachverständigen Gutachten gemäß § 40, Abs.1, Ziff. 10b LuftVZO über die Auswirkungen des Lärms auf die Bevölkerung welcher in der Umgebung des Flughafens Düsseldorf zu erwarten ist, wenn die Ausweichbahn 06L/24R in Betrieb genommen wird. Essen, Januar 1977 und: Koppe, E., K. Matschat u. E.-A. Müller: Über das Ausmaß des Lärms, welcher in der Umgebung des Flughafens Düsseldorf zu erwarten ist, wenn die Ausweichbahn 06L/24 R in Betrieb genommen wird. Göttingen/München: Gutachten vom 30.11.1976.

²Jansen, G.: Medizinisches Gutachten über die Auswirkungen der Lärmbelastungen in der Umgebung des Flughafens Düsseldorf nach Einführung einer Lärmkontingentierung. Essen, 6.1.1995.

³Griefahn, B.: Präventivmedizinische Vorschläge für den nächtlichen Schallschutz. Z.Lärmbekämpfung 37(1990), S. 7-14. Die von B. Griefahn errechnete Grenzkurve, aus der sich das Kriterium 6 mal 55 dB(A) ergibt, wird von ihr als das "höchstzulässige Risiko, das zur Vermeidung gesundheitlicher Schäden nicht überschritten werden darf" bezeichnet. Eine präventivmedizinische Grenzkurve wird sogar von ihr mit Durchgang bei 2 mal 53 oder 10 mal 48 dB(A) angegeben

⁴Mediationsgruppe Frankfurt: Ergebnisse der Arbeiten zu Ö2/Ö3. Stand der Erkenntnisse von Fluglärmwirkungen. Beschluß der Mediationsgruppe vom 26.11.1999.

⁵Maschke, C., K. Hecht, H.-U. Balzer u.a.: Lärmmedizinisches Gutachten für den Flughafen Hamburg Vorfeld II. Hauptteil, Anhang A, B und C, Berlin, 15.12.1996. Enthält umfangreiche Schrifttumsauswertungen und zusammenfassende Darstellungen zu Fluglärmwirkungen.

⁶Spreng M. in: Oberverwaltungsgericht Koblenz: Niederschrift des Erörterungstermins des 7. Senates am 25.6.1996. Az 7 C

Es ist zu prüfen, ob das Nachtkriterium als Mittelwert aller Tage des Bezugszeitraums aufzufassen ist oder ob die 4 %-Planungsregel gilt, d.h. wenn das Kriterium bereits an 7 Tagen der sechs verkehrsreichsten Monate erfüllt ist.

Früher hat Jansen diesen Wert als Festwert dargestellt. In ZfL 95²⁰ gibt er dann zu, daß die von ihm immer zugrundegelegte Griefahn-Gleichung nur im mittleren Bereich zwischen 10 % und 90 % gültig ist, daß also damit seine Aufweckschwelle von 60 dB_(A) nicht allgemein stimmen kann. Jansen interpretiert die Ergebnisse Griefahns unzutreffend. B. Griefahn hatte ausgeführt:

„Obwohl sie auf den Ergebnissen von 94 Probanden basieren, sind die resultierenden Regressionsgeraden in ihren unteren und oberen Abschnitten wenig realistisch. Die Schnittpunkte mit der Abszisse (Schwellenwert) und dem 100-Prozentwert sind durch außerordentlich große Spannweiten gekennzeichnet. Ein Teil der Probanden wird bereits durch weit geringere Intensitäten als durch den hier errechneten ‚Schwellenwert‘ von 60 dB_(A) gestört, ein anderer Teil verhält sich selbst sehr hohen Maximalpegeln gegenüber resistent. Der realistische Verlauf nimmt seinen Anfang bei Maximalpegeln weit unter 60 dB_(A), die Steigung wird langsam größer, um im mittleren Bereich einen konstanten Wert anzunehmen (linearer Anstieg) und im oberen Bereich allmählich wieder kleiner zu werden.“

Jansen gibt hier auf Seite 39 nun an, daß der Wert 60 dB_(A) "selbstverständlich mit einer Streubreite behaftet" sei. In seinem Gutachten zu Weeze vom 3.12.1997 nennt er Zahlenwerte von ± 7 dB_(A). Das deutet auf einen Grenzwert von 53 dB_(A), was auch mit den Ergebnissen von Spreng übereinstimmen würde. Aus präventivmedizinischer Sicht muß man sich natürlich an die untere Grenze halten; aus verfassungsrechtlicher Sicht ebenfalls, denn Gesundheitsgefährdungen sind unzulässig. Jansen will aber einen sehr großen Teil der Betroffenen unzumutbaren Schlafstörungen aussetzen, obwohl er selbst die Aufwachmöglichkeit als Kriterium für Gesundheitsgefährdung sieht (Seite 67).

Auch auf Seite 39 führt er aus:

"Pearsons (1998) findet in umfangreichen Feldversuchen den Schwellenwert für Aufwachen ebenfalls im Bereich von $L_{max} = 60$ dB_(A)."

Eine Nachprüfung in den "Congress proceedings"²¹ ergibt jedoch, daß die "field- average"-Gerade die Nulllinie bei SEL = ca. 52 dB_(A), also bei $L_A = 40$ dB ($t_{10} = 30$ s) kreuzt, also gerade die Ergebnisse von Spreng stützt. Es ist dies wieder ein Beweis dafür, daß man bei Jansen nichts aber auch gar nichts ohne Nachprüfung hinnehmen darf!

1184/93.OVG und 11844/93.OVG.

⁷ Wildanger, R.: Belästigungen und Gesundheitsgefährdungen durch Fluglärm. In: Oeser, K. u. J. H. Beckers (Hrsg): Fluglärm 2000 - 40 Jahre Fluglärmbekämpfung, Ausblick und Forderungen. Düsseldorf: Springer-VDI 1999 (ISBN 3-9806286-7-1), S. 206-237.

⁸ Grenzwertregelung für Nachtfluglärm in den Niederlanden - ein Expertenvorschlag. Z. Lärmbekämpfung 42 (1995), S. 79-85. . (Der Vorschlag ist inzwischen mit dem Grenzwert 26 dB(A) LAeq in ein Gesetz übernommen worden).

⁹ Interdisziplinärer Arbeitskreis für Lärmwirkungsfragen beim Umweltbundesamt: Beeinträchtigung des Schlafes durch Lärm. Z. Lärmbekämpfung 29(1982), S.13-16.

¹⁰ Dr. Jens Ortscheid, UBA, am 11.12.1999 anlässlich der Mitgliederversammlung der Bundesvereinigung gegen Fluglärm in Hamburg.

¹¹ Ortscheid, J. u. H. Wende: Fluglärmwirkungen. Bericht des Umweltbundesamtes. Berlin: Oktober 2000.

¹² Deutsche Bundesregierung: Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen: Umwelt und Gesundheit - Risiken richtig einschätzen. Bundestagsdrucksache 14/2300 vom 15.12.1999.

¹³ Bezirksamt Köpenick, Umweltamt: Umweltkapazität von Flughäfen. Aspekte der Lärmwirkungsforschung. Schutzziele und Schutzmaßnahmen. Wissenschaftliches Symposium am 25. u. 26.10.1999 in Köpenick. Tagungsband. Köpenick 1999.

¹⁴ Mediationsgruppe Frankfurt: Ergebnisse der Arbeiten zu Ö2/Ö3. Stand der Erkenntnisse von Fluglärmwirkungen. Beschluß der Mediationsgruppe vom 26.11.1999.

¹⁵ Berglund, B., T h. Lindvall u. D. H. Schwela: Guidelines for Community Noise. WHO-Bericht. Genf: World Health Organization 1999.

¹⁶ Bartels, K.-H. u. H. Ising: Nachtfluglärmproblematik. Ergebnisse des Workshops in Neufahrn im Juni 2001. Veranstalter: Ärzte für vorbeugende Umweltmedizin e.V. Schriftenreihe des Vereins für Wasser- Boden- und Lufthygiene Nr. 111, Berlin 2001

¹⁷ Deutscher Bundestag: Unterrichtung durch die Bundesregierung: Umweltgutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen: Umwelt und Gesundheit. Bundestagsdrucksache 14/8792 vom.2002; Fluglärm Tz. 581 – 621.

¹⁸ Kühner, D.: Bewertung von Fluglärm. Manuskript zum Referat anlässlich des BVF-Seminars am 15./16.11.2002 in Mörfelden-Walldorf

¹⁹ a.) über Kryter bzw. Miedema; b.) 16. BImSchV + Miedema; c.) 16. BImSchV + Fluglärmalus 6 dB_(A)

²⁰ Jansen, G., Anja Linnemeier, M. Nitzsche: Methodenkritische Überlegungen und Empfehlungen zur Bewertung von Nachtfluglärm. Z.Lärmbekämpfung 42 (1995), S. 91-106.

²¹ Pearsons, K.S.: Awakening and motility effects of aircraft noise. 7th International Congress on Noise as a Public Health Problem, Sydney , 22.-26.11.1998. Kongreßbericht Vol.2, S.427-432.

Der Stand der Wirkungsforschung bezüglich der Aufwachreaktionen infolge Fluglärms ergibt sich aus der Diskussion der Arbeitsgruppe "Lärmwirkungen" anlässlich des Symposiums "Umweltkapazität von Flughäfen" am 25.10. und 26.10.1999 in Köpenick. Die Arbeitsgruppe stellte fest, daß unabhängig von den Methoden davon ausgegangen werden kann, daß die Reaktionsschwellen bei gesunden Erwachsenen etwa bei einem Maximalpegel - gemessen am Ohr - von **50 bis 55 dB_(A)** liegt. Zur Vermeidung von Aufwachreaktionen sollten daher derartige Pegel nicht überschritten werden.

Daß Jansen Gesundheitsschäden bewußt zuläßt, ist nicht neu, denn selbst bei Unterschreitung seiner Grenzwerte können Gesundheitsschäden auftreten. **Bild 5** zeigt mögliche Hörschäden in Bereichen, die von Jansen toleriert werden²²²³:

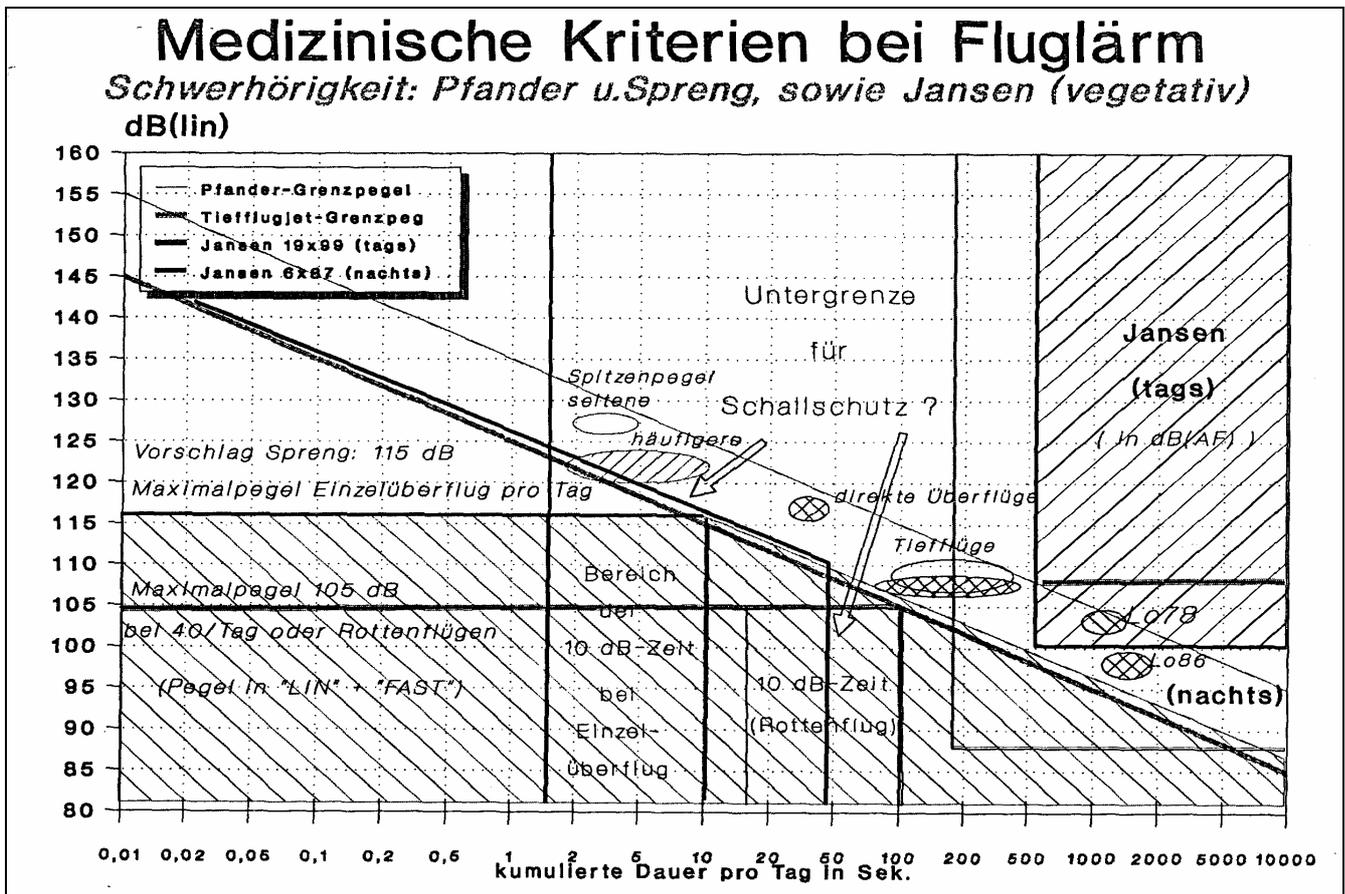


Bild 5: Grenzkurven für Gehörschäden durch Fluglärm und von Jansen „erlaubte“ Belastungen

Es ist hier darauf hinzuweisen, daß Jansen an dem neuen Sondergutachten "Umwelt und Gesundheit - Risiken einschätzen (1999)" des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen maßgeblich beteiligt war. Dort wird festgestellt daß der Umweltrat bereits in früheren Gutachten als Zielgröße einen Immissionsrichtwert von 55 dB_(A) angibt. Es wird auch darauf hingewiesen, daß meßbare lärmbedingte Schlafstörungen mehrheitlich bei Maximalpegeln (innen) von 45 bis 55 dB_(A) liegen, was seinen Aussagen im hier vorgelegten Gutachten deutlich widerspricht. Es wird auch ausgeführt, daß im WHO-Dokument "Community Noise" als Schwellenwerte für Schlafstörungen Maximalpegel von 45 dB_(A) genannt werden. Weshalb argumentiert Jansen für Düsseldorf anders? Ein weiterer Beweis für seine Unglaubwürdigkeit!

Zu beachten ist auch ein Ergebnis der VCD-Tagung „Wie schädlich ist Fluglärm? Am 16,7,2004 in Bonn. Nachfolgend der Aktenvermerk von J. H. Beckers vom gleichen Tage:

°Heute fand in Bonn unter obigem Titel eine Tagung des VCD im Verbund mit dem Interdis-

22

23 Aus dem Manuskript: Beckers, J. H.: Belastung durch den Fluglärm aus der Sicht der Betroffenen. Tagung „Die Interdependenzen von Luftfahrt – Städtebau – Umwelt (II) auf dem Weg ins 21. Jahrhundert. Essen, 17./18. 1. 89.

ziplinären Forschungsverbund Lärm & Gesundheit im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit statt. Untertitel war: Die DLR-Studie zu den akuten Schlafstörungen durch Nachtfluglärm in der Kontroverse.

Dr. Maschke fasste die Ergebnisse der Studie folgendermaßen zusammen²⁴:

Zusammenfassung

- Die DLR-Studien bestätigen, dass es keine „Aufweckschwelle“ (bzw. eine extrem niedrige „Aufweckschwelle“) gibt
- Die DLR-Studien bestätigen die bekannte Tatsache, dass die Aufweckwahrscheinlichkeit im Feld deutlich geringer ist als im Labor
- Die von der DLR eingesetzten Methoden sind grundsätzlich nicht verlässlicher als in anderen Untersuchungen
- Die Ergebnisse der DLR-Studien sind nicht repräsentativ und dürfen demzufolge nicht (ohne weiteres) auf die Bevölkerung übertragen werden
- Ein Schlaf ohne regelmäßiges Erwachen ist nicht zwangsläufig ein erholsamer Schlaf
- Wird mit dem Indikator „lärmbedingtes Erwachen“ gearbeitet, so sollten die Ergebnisse aus der empfindlichen Laborumgebung herangezogen werden, um die nächtliche Erholung zu sichern

FBB-Maschke

22

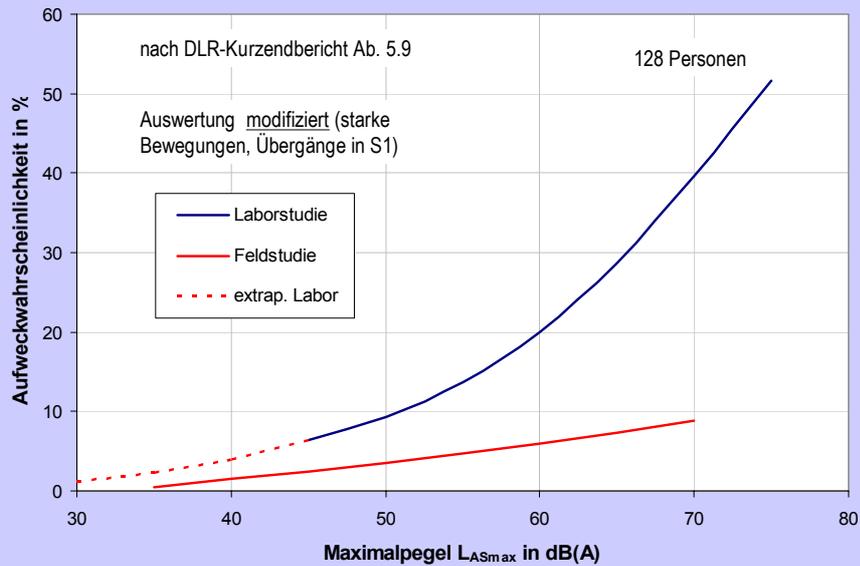
Der Mitautor der Studie, Dr. Matthias Basner, erwähnte in seinem Vortrag, dass eines der Ergebnisse die Feststellung einer Aufweckschwelle bei unter 33 dB_(A) sei und dass damit die Aufweckschwelle 60 dB_(A) (gemeint war natürlich die von Jansen vertretene Aufweckschwelle) nicht mehr gehalten werden könne.

In der Diskussion habe ich diese Äußerung aufgegriffen und meinen Wunsch ausgesprochen, dass wenigstens bei diesem Punkt die Tagung ein Ergebnis bringen möge. Ich habe dann Frau Prof. Dr. Barbara Griefahn gefragt, ob sie die Äußerung von Dr. Basner bestätigen könne. Nach einigen Ausführungen zu ihren früheren Veröffentlichungen und nochmaliger Nachfrage antwortete sie dann, dass sie das schon immer vertreten hätte.

Nach der Veranstaltung habe ich mit ihr noch ein kurzes Gespräch gehabt und gesagt, es wäre schade, dass sie das nicht schon vorher öffentlich vertreten hätte. Sie antwortete, man hätte sie ja nicht gefragt.

²⁴ Folie aus seinem Manuskript zum Vortrag vor der Beratungskommission nach § 32 b-LuftVG für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn am 1.7.2004

DLR-Endbericht Kurzfassung



FBB-Maschke

5

Fazit:

Jansens Aufweckschwelle ist endgültig vom Tisch. Die Unzumutbarkeit von nächtlichen Fluglärmpegeln liegt deutlich unter 60 dB_(A). Es kommt jetzt auf eine problemgerechte Bewertung an. Wenn man die vorstehende Abbildung betrachtet, dürften m. E. Pegel über 50 dB_(A) nicht mehr zugelassen werden.“