

## Anhang 2, Tabelle 1: Kriterien zum Schutz gegen Nachtfluglärm

<b>Kriterium</b>	<b>Wert (am Ohr)</b>	<b>entspricht <math>L_{Aeq}</math></b>	<b>Bemerkungen</b>
Jansen 1977 <sup>1</sup>	5 mal 55 dB <sub>(A)</sub>	29,2 dB	entspricht 5 mal 87dB <sub>(A)</sub> außen unter Ansatz von 32 dB <sub>(A)</sub> Schalldifferenz innen/außen; ohne Belüftung; 55 dB <sub>(A)</sub> = "physiologischer Schwellenwert"
<b>Jansen 1995<sup>2</sup></b>	<b>6 mal 60 dB<sub>(A)</sub></b>	<b>35 dB</b>	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 <sub>(A)</sub>
Griefahn 1990 <sup>3</sup>	6 mal 55 dB <sub>(A)</sub>	30 dB	= ein Wert aus einer kontinuierlichen Kurve; 55 dB <sub>(A)</sub> mehrfach von Gerichten akzeptiert
Griefahn 1999 <sup>4</sup>	11 mal 52-53 dB <sub>(A)</sub>	29,6 dB	= ein anderer Wert der Griefahnkurve
Maschke 1996 <sup>5</sup>	$L_{max} = 55 \text{ dB}_{(A)} + L_{eq} = 32\text{dB}$	< 32 dB	Maschke berücksichtigt die instationären Effekte; das Zusatzkriterium $L_{eq}$ berücksichtigt auch Pegel unter 55 dB <sub>(A)</sub>

<sup>1</sup>Jansen, G.: Medizinisches Sachverständigengutachten 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.

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

<sup>3</sup> Griefahn, 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

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

<sup>5</sup> Maschke, 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.

<b>Kriterium</b>	<b>Wert (am Ohr)</b>	<b>entspricht L<sub>Aeq</sub></b>	<b>Bemerkungen</b>
Spreng 1996 <sup>6</sup>	6 mal 52 dB <sub>(A)</sub>	27 dB	Kriterium rein physiologisch abgeleitet; vom OVG Koblenz akzeptiert
Wildanger 1999 <sup>7</sup>	Griefahn-Kurve	30 dB bei L <sub>max</sub> = 55 dB <sub>(A)</sub>	
gesetzlich fixiertes Nachtkriterium in NL <sup>8</sup>	L <sub>Aeq</sub> = 26 dB <sub>(A)</sub>	> 26 dB	(über 12 Monate gemittelt)
IAKL 1982 <sup>9</sup>	L <sub>eq</sub> = 30 dB <sub>(A)</sub> L <sub>max</sub> = 40 dB <sub>(A)</sub> ,	30 dB	
UBA 1999 <sup>10</sup> und UBA 2000 <sup>11</sup>	L <sub>eq3</sub> < 30 dB <sub>(A)</sub> L <sub>max</sub> = 40 dB <sub>(A)</sub>	< 30 dB	
Sondergutachten SRU 1999 <sup>12</sup>	L <sub>eq</sub> = 30 dB <sub>(A)</sub> L <sub>max</sub> = 40 dB <sub>(A)</sub> ,	30 dB	Tz. 443
Symposium Köpenick 1999 <sup>13</sup>	L <sub>max</sub> = 50 - 55 dB <sub>(A)</sub>	L <sub>Aeq</sub> am unteren Ende von 25 bis 35 dB	
Mediation Frankfurt 1999 <sup>14</sup>	6 mal bis 11 mal 52 bis 53 dB <sub>(A)</sub>	<u>29,6 bis 30 dB</u>	
WHO 1999 <sup>15</sup>	L <sub>Aeq</sub> = 30 dB <sub>(A)</sub> und L <sub>max</sub> = 45 dB <sub>(A)</sub>	<u>30 dB<sub>(A)</sub></u>	
Spreng 2000			10 bis 12 dB <sub>(A)</sub> unter Tageswerten
Neufahrner Resolution <sup>16</sup> : erhbl.B/gesundh	L <sub>eq3</sub> = 45/50 dB <sub>(A)</sub> (außen)	30/35 dB <sub>(A)</sub>	Die Wissenschaftler gingen noch von einer Schalldifferenz innen/außen von 15 dB <sub>(A)</sub> aus
SRU 2002 <sup>17</sup>	L <sub>eq</sub> < 30 dB <sub>(A)</sub> L <sub>max</sub> = 40 dB <sub>(A)</sub>	< 30 dB	Tz. 596

<sup>6</sup> Spreng M. in: Oberverwaltungsgericht Koblenz: Niederschrift des Erörterungstermins des 7. Senates am 25.6.1996. Az 7 C 1184/93.OVG und 11844/93.OVG.

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> 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) L<sub>Aeq</sub> in ein Gesetz übernommen worden).

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

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

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

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

<sup>13</sup> 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.

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

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

<sup>16</sup> 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

<sup>17</sup> 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.

<b>Kriterium</b>	<b>Wert (am Ohr)</b>	<b>entspricht L<sub>Aeq</sub></b>	<b>Bemerkungen</b>
Kühner 2002 <sup>18</sup> Erhebliche Belästigung ab	L <sub>dn</sub> = 37,6 dB(A)	L <sub>n</sub> = 28 dB(A)	Ableitung auf verschiedenen Wegen <sup>19</sup>
DLR-Studie 2004 <sup>20</sup>	Aufwachreaktion > 32,7	-	
WHO, Bonn Office 2005 <sup>21</sup>	L <sub>night, außen</sub> = 42 dB(A)	27 dB(A)	Abschlussstagung vorgesehen für Mai 2006

Stand: 1.5.2008

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

<sup>19</sup> a.) über Kryter bzw. Miedema; b.) 16. BImSchV + Miedema; c.) 16. BImSchV + Fluglärmmalus 6 dB(A)

<sup>20</sup> Basner, M, et al., Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin des DLR: Nachtfluglärmwirkungen (Band 1): Zusammenfassung. DLR-Forschungsbericht 2004-07/D. Köln: DLR 2004.

<sup>21</sup> WHO European Centre for Environment and Health, Bonn Office: Report on the third meeting on night noise guidelines, Lisbon, 26-28. April 2005.