

UMGEBUNGSLÄRM  
BEWERTUNG UND BEKÄMPFUNG VON UMGEBUNGSLÄRM  
EU-RICHTLINIE 2002/49/EG

**Allgemeines**

Wegen der europaweit zunehmenden Belästigung durch Lärm wurde seitens der EU eine Richtlinie erlassen, durch welche die Belastung der Bevölkerung einheitlich ermittelt und Maßnahmen dagegen vorgegeben werden. Es handelt sich dabei um die Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Richtlinie 2002/49/EG) welche zwischenzeitlich durch das Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz 2005 mit den entsprechenden Verordnungen in nationales österreichisches Recht umgewandelt wurde.

Der Lärmschutz wird als wichtiger Teil der Gewährleistung von hohen Gesundheits- und Umweltschutzniveaus der Gemeinschaftspolitik der EU bewertet.

Ein wesentlicher Bestandteil dieser EU-Richtlinie und damit des entsprechenden österreichischen Gesetzes ist die Ermittlung der Belastung der Bevölkerung durch Umgebungslärm. Als Umgebungslärm gelten unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie von bestimmten Bereichen für industrielle Tätigkeiten ausgeht und dem Menschen in bebauten Gebieten ausgesetzt sind.

Entgegen der bisherigen Vorgehensweise einer emittentenseitigen Regelung wird nunmehr die immissionsseitige Sicht zum Ansatzpunkt. Es werden also die betroffenen Menschen und nicht das einzelne lärm erzeugende Gerät betrachtet. Als Lärmverursacher werden folgende Gruppen betrachtet:

- Straße
- Eisenbahn
- Flughafen
- Industrie

für welche „strategische Lärmkarten“ erstellt werden müssen. Es handelt sich dabei um große Ballungsräume, Hauptverkehrsstraßen, Hauptstrecken der Bahn und Flughäfen. Diese strategischen Lärmkarten sind für jede Verursacherguppe getrennt zu erstellen, eine Addition der Ergebnisse muss nicht erfolgen.

Auf diesen Erhebungsschritt aufbauend müssen die Behörden „Aktionspläne“ für jene Bereiche erstellen, wo Probleme durch die Lärmbelastung festgestellt wurden. Als Problem gilt eine Lärmbelastung übergesetzlich vorgegebene Grenzwerte („Schwellenwerte“. Werden diese überschritten, so sind Maßnahmen zu setzen, die Lärmbelastung zu vermindern oder ganz zu beseitigen. Die Lärmbelastung wird dabei durch zwei Lärmindizes beschrieben:

- Tag-Abend-Nacht-Lärmindex  $L_{den}$  (24-Stunden)
- Nacht-Lärmindex  $L_{night}$  (22- 6 Uhr)

Die aktuellen von den zuständigen Ministerien festgelegten Schwellenwerte betragen:

<b>Schwellenwerte</b>		
<b>Schwellenwerte</b>	<b><math>L_{den}</math> [dB]</b>	<b><math>L_{night}</math> [dB]</b>
Straßenverkehrslärm	60	50
Flugverkehrslärm	65	55
Schienenverkehrslärm	70	60
Industrie und Gewerbe	55	50

*Quelle: BGBl 2006/144 Bundes-LärmV*

**Zeitplan**

Da die Behörden realistischerweise nicht imstande sind, die Erhebungs- und Umsetzungsaktivitäten für alle möglicherweise lärmgeplagten Gebiete zu entfalten, sieht die Umgebungslärmrichtlinie und

das entsprechende österreichische Gesetz vor, die offensichtlich lärmgeplagten Gegenden prioritär zu behandeln und erst nachher die weniger belasteten Gebiete zu untersuchen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Abgrenzungen zwischen prioritär und nachrangig mit den entsprechenden Zeitvorgaben angegeben.

<b>ZEITPLAN NACH EU-RICHTLINIE 2002/49/EG</b>		
	<b>LÄRMKARTEN BIS:</b>	<b>AKTIONSPÄNE BIS:</b>
<b>Ballungsräume</b>		
> 250.000 EinwohnerInnen	30.06.2007	18.07.2008
> 100.000 EinwohnerInnen	30.06.2012	18.07.2013
<b>Hauptverkehrsstraßen</b>		
> 6 Mio Fahrzeuge/Jahr	30.06.2007	18.07.2008
> 3 Mio Fahrzeuge/Jahr	30.06.2012	18.07.2013
<b>Haupteisenbahnstrecken</b>		
> 60.000 Züge/Jahr	30.06.2007	18.07.2008
> 30.000 Züge/Jahr	30.06.2012	18.07.2013
<b>Großflughäfen</b>		
> 50.000 Bewegungen/Jahr	30.06.2007	18.07.2008
<b>Flughäfen</b>		
< 50.000 Bewegungen/Jahr	30.06.2012	18.07.2013
<i>Quelle: Richtlinie 2002/49/EG</i>		

Als Ballungsraum mit 100.000 bis 250.000 EinwohnerInnen wurde gemäß Verordnung auch Innsbruck und Völs bis zu einer Höhe von 800 m über Meer definiert. Den Status eines Großflughafens, definiert mit >50.000 Flugbewegungen im Jahr, erreicht der Innsbrucker Flughafen mit über 40.000 Bewegungen (stimmt das???) knapp nicht.

## Schall, physikalische Grundlagen

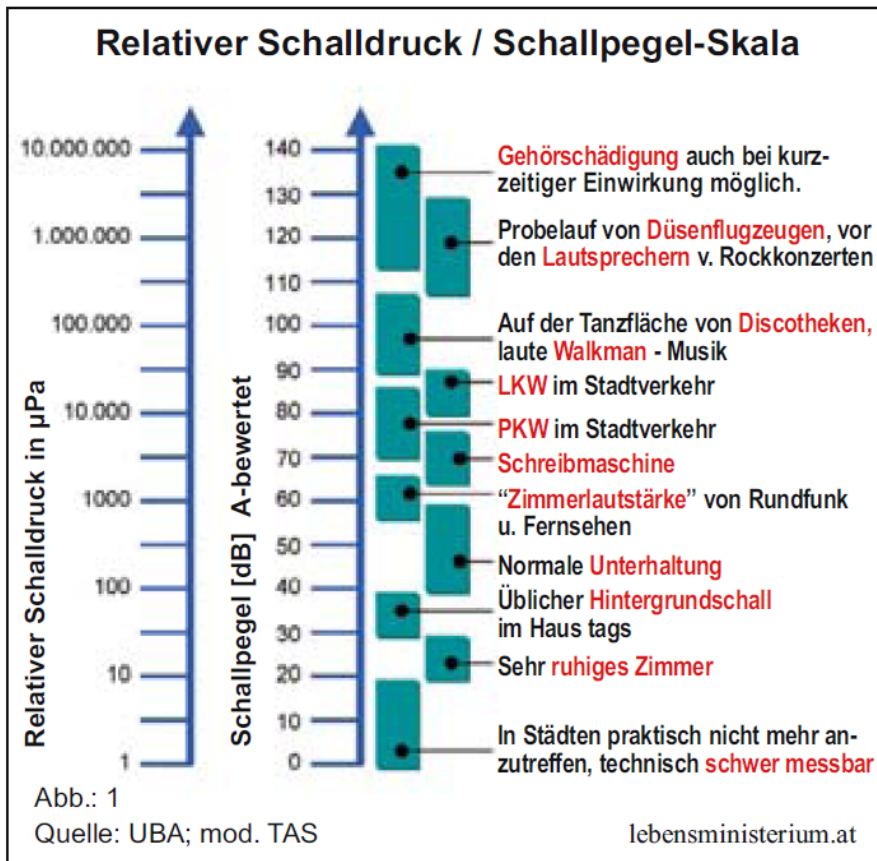
Schalldruck

Um die Lärmindizes und Schwellenwerte besser zu verstehen, werden die physikalischen Grundlagen und die mathematische Beschreibung nachfolgend erläutert.

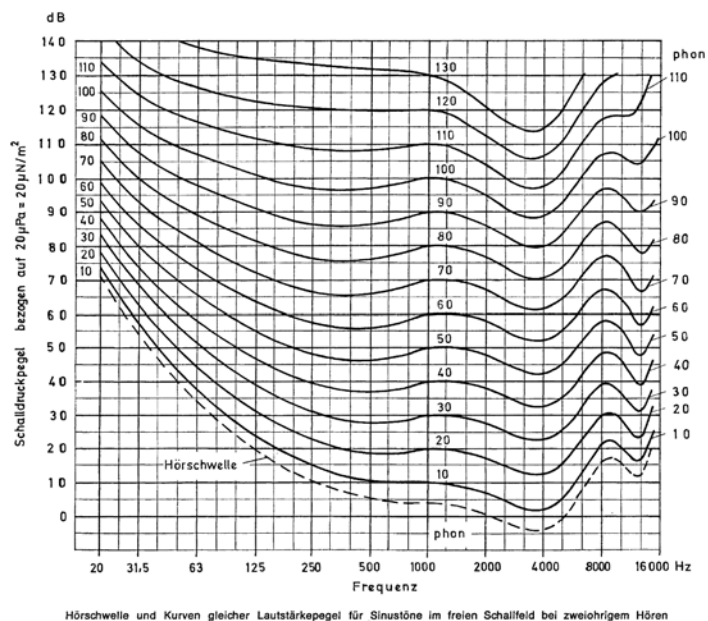
Schall bezeichnet man die Druckschwankungen in der Luft, welche vom Ohr in Hörempfinden umgewandelt werden. Der geringste durch das menschliche Gehör wahrnehmbare Schalldruck liegt bei 20 millionstel Pascal ( 20  $\mu$ Pa), der höchste bei über 100 Pa. Der menschlich verarbeitbare Schalldruckbereich reicht also von 1:1.000.000. Dieser große Bereich kann durch die Betrachtung des Logarithmus auf handliche Zahlen reduziert werden, ohne die Aussagekraft zu verlieren. Statt des Bereiches 1:1.000.000 wird ein Bereich 0-120 betrachtet.

Der Schallpegel wird als  $L = 20 \lg (p/p_0)$  definiert, wobei  $p_0=20 \mu$ Pa beträgt. Die Einheit wird in Dezibel [dB] bezeichnet.

Nachfolgend werden Schalldruck, der zugehörige Schallpegel und mögliche Ursachen dafür angeben:



Da das menschliche Ohr unterschiedliche Frequenzen unterschiedlich empfindet (tiefe Frequenzen weniger störend als mittelhohe), ist der Schalldruck alleine noch keine gute Bezugsgröße. Nachfolgend werden die frequenzabhängigen Kurven gleicher Lautstärkepegel gemäß ÖNORM S 5003 dargestellt.



Es bedarf also einer Anpassung an das menschliche Gehörmpfinden, welches durch die sogenannte A-Bewertung erfolgt. Damit wird eine frequenzunabhängiges Lautstärkeempfinden nachgebildet und wird als  $db_A$  bezeichnet.

**Quellennachweis:**

Lebensministerium: Handbuch Umgebungslärm, <http://www.laerminfo.at/article/articleview/56562/1/17976>

Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

BGBl. I Nr 60/2005: Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz – Bundes-LärmG

BGBl. II Nr 144/2006: Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung – Bundes-LärmV

..... wird fortgesetzt