

## Lärm

**Die Bevölkerung in Deutschland leidet trotz vielfältiger Bemühungen weiterhin unter einer hohen Lärmbelastung.**

In Umfragen wird **der Straßenverkehr an erster Stelle** in Bezug auf störende Lärmquellen genannt. Es ist unbestritten, dass akute und chronische Lärmbelastungen zu einer Beeinträchtigung der Gesundheit führen, auch wenn der Schallpegel in der Regel unterhalb der Schwelle für Gehörschäden liegt.

Dabei ist zu beachten, dass direkte Schädigungen des Gehörs durch zu hohe Lärmpegel nur einen (den kleineren) Teil des Problems darstellen und häufig mit mehr oder weniger bewusstem Fehlverhalten verbunden sind (z. B. Arbeiten ohne Gehörschutz, falscher Umgang mit Feuerwerkskörpern oder Spielwaren). Weit häufiger sind Beeinträchtigungen des Wohlbefindens und schließlich auch der Gesundheit durch Einwirkung auf das vegetativ-hormonelle System.

Neben Störungen und Belästigungen, die die **Lebensqualität mindern**, kann Lärm **Schlafstörungen** und **klinische Symptome (Blutdruckanstiege, erhöhte Cholesterin- und Blutzuckerwerte sowie verminderte Fließeigenschaften des Blutes)** hervorrufen, die langfristig das Risiko für bestimmte Krankheiten erhöhen. Derartige Veränderungen können zur Herz-Kreislauferkrankungen führen und sind als Risikofaktoren für den Herzinfarkt (Myokardinfarkt) zu betrachten (64). Eine kürzlich erschienene Meta-Analyse von Studien über Verkehrslärm und Herz-Kreislauf-Erkrankungen schlug vor, dass bei einem Lärmlevel zwischen 60-80 dB das relative Risiko für zusätzliche Herz-Kreislauf-Erkrankung signifikant ansteigt (Babisch et.al, 2005). Es wird geschätzt, dass in Deutschland rund 3900 Herzinfarkte pro Jahr (1999) auf den Straßenverkehrslärm zurückgeführt werden könnten.

**Bei Frauen und Kindern**, die nachts hohen Lärmbelastungen durch Verkehrslärm ausgesetzt wurden, fand man höhere Hormonspiegel (Babisch et al, 2001)

Bei den **psychischen Beeinträchtigungen** treten u. a. Stressreaktionen, Schlafstörungen und Kommunikationsstörungen auf. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen stellt fest, dass bereits ab einem Dauerschallpegel von 35 dB(A) am Ohr eines Schlafenden und einem Maximalpegel von 45 dB(A) relevante Indikatoren für die Schlafqualität gestört werden können.

Nach der Auswertung verschiedener epidemiologischer Studien kam er weiterhin zum Ergebnis, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen einer Dauerlärmbelastung (außen) von mehr als 55 dB(A) am Tag sowie 50 dB(A) während der Nachtzeit und der Entstehung von Bluthochdruck besteht.

Ab einem Dauerschallpegel von 60 dB(A) am Tag besteht erhöhtes Risiko an Herzkrankheiten und ab einer Überschreitung des Dauerschallpegels von 65 dB(A) am Tag sind Gesundheitsgefährdungen nicht mehr auszuschließen. Während der Nachtzeit können ab einem Dauerschallpegel von 55 dB(A) Gesundheitsgefährdungen nicht mehr ausgeschlossen werden.

**Die Nacht ist für die meisten Menschen die entscheidende Erholungsphase** im Tagesgang. Hier regeneriert sich der Organismus und seine „Energiereserven“ werden ergänzt. Durch nächtlichen Verkehrslärm kann der natürliche Schlafablauf und die Regeneration erschwert bzw. gestört werden.

Damit wird die nächtliche Erholung vermindert und auf lange Sicht ist von einem erhöhten Gesundheitsrisiko auszugehen.

Verkehrslärmbedingte **Gesundheitsrisiken sind in der NACHT** nach heutigem Kenntnisstand bei äquivalentem Dauerschallpegel ab 50 dB(A) zu erwarten.

Dies ist auch wissenschaftlich für die nächtliche Lärmbelastung untersucht worden, was in den WHO Richtlinien für Europa 2002 zu einem nächtlichen Richtwert von 40 dB führte (65).

Jüngste Untersuchungen im Zusammenhang mit **Fluglärm** zeigen für **Herz- und Kreislauferkrankungen** einen linearen Anstieg des Erkrankungsrisikos bei beiden Geschlechtern von niedrigen Dauerschallpegeln an (40 dB(A) bei allen Zeitfenstern, von 35,25 dB(A) an für den 24-Stunden-Dauerschallpegel, nicht akuten Herzinfarkt). Zudem sind bei Frauen die Erkrankungsrisiken für Depressionen signifikant erhöht, vor allem bei nächtlichem Fluglärm.

### **Grenzwerte/Normative Regelungen**

Die medizinischen und gesundheitlichen Erkenntnisse haben immer noch nicht ausreichend in den Regelwerken Berücksichtigung gefunden, wie man bei der obengeannten Vielzahl von Richtwerten erkennen kann.

Grundsätzlich sollten sich alle Beurteilungen an der Gruppe der besonders empfindlichen Personen orientieren.

**Nach höchstrichterlicher Rechtsprechung werden Lärmpegel ab tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) als nicht mehr hinnehmbare Gesundheitsgefährdungen eingestuft.**

Daher wird vielfach in den Lärmaktionsplänen, gemäß Umgebungslärmrichtlinie, auf dieses Wertepaar zurückgegriffen, um Punkte für Maßnahmenplanungen zu lokalisieren.

**Dies ist völlig unzureichend!**

Die Lärminderungspolitik sollte aus Gründen der Lärmvorsorge darauf gerichtet sein, dass die **Lärmbelastung in Wohngebieten tagsüber Schallpegel von 50 dB(A)** und Nachtwerte (ebenso Vorschlag der WHO) von 40 dB(A) nicht überschreitet.

Als Auslöseschwelle für die Lärmsanierung wird ein Lärmpegel von 55/45 dB(A) tags/nachts gefordert.

**Zum Vergleich:** Nur bei Neubau oder wesentlichen Änderungen einer Straße oder Schiene gibt es einen Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen. (Überschreitung der Pegel von 59/49 dB(A) tags/nachts). Bei bestehenden Verkehrswegen gibt es praktisch keinen Rechtsanspruch auf Lärmschutz.

Hier ist unbedingt ein Recht auf Lärmsanierung notwendig.

Erschwerend kommt bei den normativen Anforderungen hinzu, dass diese nach den unterschiedlichen Lärmquellen in Form von jeweils singulären Immissionswerten zerfallen.

Eine Gesamtlärbetrachtung gibt es nicht, ist jedoch aufgrund der oft auftretenden Mehrfachbelastungen dringend geboten.

Außerdem wird die von vielen Menschen gesuchte Ruhe – d. h. die Abwesenheit von störendem und lästigem Schall – vermisst. Sie muss als eigenständiges Schutzgut entwickelt und entsprechend gesichert werden. Wirksamer Ruheschutz ist nicht durch die Einhaltung von maximal zulässigen Pegeln, sondern durch die völlige oder zeitlich festgelegte Fernhaltung der Immissionen technischer Schallquellen zu erreichen.

### **Sozio-ökonomische Wirkungen**

- Wertverlust von Immobilien
- „Lärm-Ghettos“ (Soziale Entmischung)

### **Assoziierte Erkrankungen:**

Seit Jahrzehnten ist bekannt, dass Lärm zu gesundheitlichen Störungen führt. Dazu gehören nicht nur die am Hörorgan auftretenden Schäden, sondern auch

**Psychologische Wirkungen** wie Emotionale Reaktionen (Aggressivität, Stress, Nervosität) Kognitive Beeinträchtigungen, Konzentrationsstörungen und Kommunikationsstörung

Physiologische Wirkungen wie Reaktionen des Vegetativen Nervensystems

**Endokrinologische Reaktionen** von Stresshormonen und Auswirkungen auf Stoffwechselprozesse

Medizinisch relevante Lärmwirkungen mit Schlafstörung, Blutdruckerhöhung, Niedergeschlagenheit, Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit erhöhtem Herzinfarkttrisiko,

Konzentrationsstörungen, Kopfschmerzen, Schwindel bis hin zum Schlaganfall.

### **Abhilfemaßnahme:**

Analyse der Außen- und Innenbelastung und örtliche Schallschutzmaßnahmen fordern.

Eigenes Verhalten in Bezug auf Werkzeug, Fahrzeug und Musikkautstärke verändern und Gehörschutz anwenden.

In Ergänzung zu den berichteten Ärgernissen und Schlafstörungen gibt es eine wachsende Anzahl von Beweisen, das Lärm durch Transport ebenso das Herz-Kreislauf-System, die Hirnfunktion und die Schulleistungen der Kinder beeinträchtigt (EC, 2002; EC, 2004a)

Die Studie zu Bluthochdruck und Lärmexposition in der Nähe zu Flughäfen (HYENA) fand heraus, dass nächtlicher Fluglärm und Verkehrslärm mit einem erhöhten Risiko für Bluthochdruck (Jarup et al, 2008) verbunden ist. Sie zeigte auch, dass Fluglärmereignisse in der Nacht mit einer temporären Erhöhung des Blutdrucks auftreten können.

Eine kürzlich erschienene Meta-Analyse von Studien über Verkehrslärm und Herz-Kreislauf-Erkrankungen schlug vor, dass bei einem Lärmlevel zwischen 60-80 dB das relative Risiko für zusätzliche Herz-Kreislauf-Erkrankung signifikant ansteigt (Babisch et.al, 2005).

Bei Frauen und Kindern, die nachts hohen Lärmbelastungen durch Verkehrslärm ausgesetzt wurden, fand man höhere Hormonspiegel (Babisch et al, 2001)