

Gesundheitliche Auswirkungen von Lärm

Nur wenigen ist bewusst, dass der Lärm gesundheitsschädigende Wirkung haben kann. Die Folgen übermässiger Lärmbelastung sind beispielsweise Konzentrationsstörungen, Anstieg des Blutdruckes oder die Ausschüttung von Stresshormonen. Schallpegel über 100 Dezibel können sogar eine direkte Schädigung des Hörorgans bewirken.

Die Hörschwelle des Menschen liegt bei 0 dB(A). 40 dB(A) werden in der Regel noch als «leise» empfunden, 70 dB(A) als «laut» und 100 dB(A) als «äusserst laut» (Hofmann 1987).

Nach der Definition der Weltgesundheitsorganisation versteht man unter Gesundheit einen Zustand körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens. Da unter gewissen Umständen bereits ab 25 dB(A) Belästigungen auftreten können (Abb.), wären Schall-

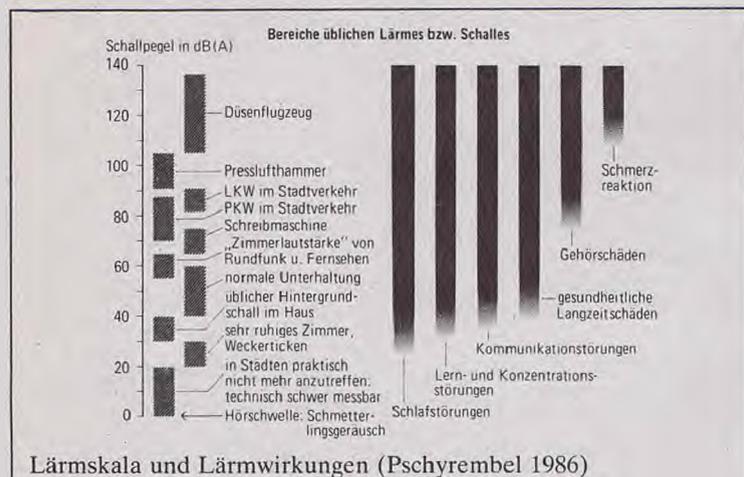
pegel bei strenger Auslegung der Definition bereits ab diesem Wert als gesundheitsgefährdend einzustufen. Im Falle der Lärmwirkung ist der Übergang vom Wohlbefinden zur Krankheit fließend. Wiederholte Störungen und Belästigungen liegen im Vorfeld krankhafter Zustände. «Sie können als Warnsignale gesehen werden, die den Menschen veranlassen sollen, sich der Lärmbelastung zu entziehen, um gesundheitsschädliche Wirkungen zu verhindern» (Eidg. Kommission 1979).

Tabelle: Lärmempfindlichkeit von Menschen (bei 5stündiger Lärmwirkung) und Schädigung des Ohres durch Lärm in Abhängigkeit von der Zeit (Klautke und Fischer 1982)

Bei 80 dB werden 6% der Menschen,
bei 85 dB werden 18% der Menschen,
bei 90 dB werden 43% der Menschen,
bei 95 dB werden 78% der Menschen,
bei 100 dB werden 98% der Menschen geschädigt.

Das Ohr kann geschädigt werden:

bei 90 dB von 25 Minuten an,
bei 95 dB von 5 Minuten an,
bei 100 dB von 2 Minuten an,
bei 105 dB von ½ Minute an.



Die am häufigsten genannten Lärmwirkungen sind Kommunikationsstörungen, gefolgt von Konzentrations- und Leistungsbeeinträchtigungen.

Hinzu kommen Störungen des Wohlbefindens, der Ruhe und Entspannung. Mit elektroencephalographischen (EEG) und anderen Methoden kann gezeigt werden, dass bestimmte Störgeräusche eine Verringerung der Schlafiefe bewirken, selbst wenn die untersuchte Person dabei nicht aufwacht.

Als Sekundärreaktion werden Schliessen der Fenster, seltenere Nutzung von Garten, Terrasse und Balkon gefunden, sowie vermehrter Konsum von Schlaf- und Beruhigungsmitteln (Griefahn 1985).

*Ein Betroffener
mag den Lärm
vergessen,
sein Körper
vergisst ihn
nicht!*

Komplexe Veränderungen im Gesamtorganismus

Schwieriger zu erfassen, aber doch zu erwarten, sind nach Überschreiten einer bestimmten, individuell unterschiedlichen Schallintensität (etwa 50 Dezibel) Erregungen des vegetativen und zentralen Nervensystems, die sich in Reaktionen wie Änderung der Herz- und Atemfrequenz, einer Abnahme der peripheren Durchblutung, der Hauttemperatur und des elektrischen Hautwiderstandes, in einer Veränderung des Hirnstrombildes sowie der Muskelaktivität, in einem Anstieg des Blutdruckes, einer Ausschüttung von Stresshormonen, andererseits in einer Verringerung der Magensaft- und Speichelproduktion oder auch einer Hemmung der Magenperistaltik äussern (Pschyrembel 1986, Griefahn 1985).

Die Einwirkung von Schall bewirkt also keine isolierte und spezifische Reizantwort, sondern komplexe Veränderungen im Gesamtorganismus, wie sie auch durch andere Reize, ganz allgemein durch «Stress» hervorgerufen werden (Griefahn 1985). Der längere Aufenthalt in einer Diskothek mit Schallpegeln über 100 Dezibel kann zweifellos als eine solche Stresssituation bezeichnet werden. Laut Klautke und Fischer (1982) kann das Ohr bereits nach einer halben Minute bei 105 dBA geschädigt werden (Tab.). Allzu laute Musik grenzt damit an Körperverletzung, der sich die Beteiligten allerdings freiwillig aussetzen. ■

Das Gehör - Der verkümmerte Sinn

2 Millionen Nervenfasern sollen es sein, die den Informationsschub, der das Auge erreicht ans Gehirn zur Verarbeitung weiterleiten, während für das Ohr nur 20 000 derartiger Nervenfasern vorgesehen sind (Flindt 1985). Vielleicht sind wir deshalb so darauf erpicht, dass die Kaffeemaschine «gut aussieht», während uns der Lärm, den sie macht, nicht weiter kümmert. Trotzdem: Mit dem Ohr können wir messen, mit dem Auge nicht: Die

meisten von uns hören sofort, ob ein Ton in die Tonleiter «passt» oder ob die Oktave stimmt, der obere Ton also genau doppelt so schnell schwingt wie der untere. Bei der Beurteilung von Farbtönen fehlt uns diese Sicherheit. Wer sieht denn schon, dass ein grünes Blatt Licht um 800 Nanometer absorbiert und ein gelbgrünes solches um 400 Nanometer? «Es muss im Kontext der Evolution eine Bedeutung darin liegen, dass wir im Bereich des Akustischen über die Fähigkeit des «absoluten Gehörs» verfügen, während selbst visuell begabte Menschen unmöglich einen «absolu-

ten Sehinn» haben können» (Berendt 1985). Die zunehmende Abschwächung des akustischen Sinnes ist eine der merkwürdigsten Verfallserscheinungen des modernen Menschen. Gleichzeitig ist die Tendenz unverkennbar, den optischen Sinn überzubewerten. Daraus leitet sich auch die Tatsache ab, dass in zahlreichen Veröffentlichungen zur Lärmproblematik versucht wird, dem Leser «sichtbar» zu machen, was er an bestimmten Orten, unter bestimmten Umständen «hören» kann. Auch die vorliegende Arbeit hält sich an dieses Muster.