

acoutech knowledge

## Lärm | Auswirkungen

### Lärmempfindung

Menschen reagieren unterschiedlich auf Umweltlärm. Ähnliche Geräusche bei gleichem Schallpegel können sehr verschieden empfunden werden. Allerdings existieren auch allgemeine Sinnbilder, wie zum Beispiel ein Wasserfall in einer schönen Gegend, der mit Erholung gleichgesetzt wird, oder eine stark befahrene Autobahn, die dann als Belastung empfunden wird. Es gibt Werte, die man als beeinträchtigend bezeichnet, allerdings existiert keine scharfe Grenze, da das gleiche Geräusch abhängig von Situation und Stimmung unterschiedlich wahrgenommen wird.



### Abhängigkeit der individuellen Wirkung eines Geräusches

- **akustischen Geräuschmerkmale**
  - Lautstärke/Dauer
  - Verlauf: unverändert, schwankend, impulsartig
  - Frequenz: anschwellende Töne
  - Unterschied zwischen Stör- und Hintergrundgeräusch
- **Geräuschart**
  - Natur: Vögel, Wind, Blätterrauschen, Wasserfall, Gewitter
  - Musik/Sprache: natürlich oder elektronisch wiedergegeben
  - Arbeitsplatz: Geplapper, Tastaturen, Telefone
  - Verkehr: Auto, Zug, Schiff, Flugzeug
  - Anlässe, Orte: Gewerbe, Gaststätten, Sport, Freizeit, Schiessen, Baustellen
- **Zeitpunkt**
  - allgemein: tags, nachts, während der Ruhezeiten (morgens, abends, sonn- und feiertags)
  - individuell: Wach-/Schlafzustand, Arbeiten/Wohnen und Erholen, Konzentrationszustand
- **Ortsüblichkeit**  
Wohngebiet, Mischgebiet, Gewerbegebiet
- **Bedeutung des Geräusches (Information)**  
tropfender Wasserhahn, Wimmern des Babys, Musik als Wohlklang oder Ruhestörung
- **Geräuschempfindlichkeit der Betroffenen**
  - Persönlichkeitsmerkmale, Grundeinstellung
  - situative Empfindlichkeit: ungewohnt, entspannt, müde, erschöpft, nervös, ruhig...)
- **Einstellung zur Geräuschquelle**
  - Zuneigung oder Neid
  - sinnvoll/unsinnig
  - Verhalten allgemein anerkannt/abgelehnt
  - Geräusch vermeidbar/unvermeidbar

## Auswirkungen / Folgen

- **Generell**
  - Die Erholbarkeit des Schlafs wird häufig bereits ab 25 bis 30 dB(A) als schlecht empfunden. Schlafstadien können sich ab 40 bis 45 dB(A) ändern.
  - Bei Werten unter 60 dB(A) wird von (erheblichen) Belästigungen gesprochen.
  - Ab einer Dauerbelastung von 60 bis 65 dB(A) spricht die Lärmwirkungsforschung von einer gesundheitlichen Beeinträchtigung
- **Psychische Folgen**
  - Stress und Nervosität als Risikofaktoren für Herz-Kreislauferkrankungen, Bsp. Herzinfarkt
  - Störung der Schlafqualität
  - üble Laune, Ärger, Ohnmachtsgefühle
  - Beeinträchtigung des Lebensgefühls
  - Erhöhung des Medikamentenkonsums
  - Zunahme der Fehleranfälligkeit / Abnahme der Lernfähigkeit
  - Zunahme von Depressionen
- **Physische Folgen**
  - Vorübergehende Einwirkung bis 85 dB(A): die körperlichen Reaktionen liegen im Bereich der menschlichen Anpassungsfähigkeit
  - Dauerbelastung über 65 dB(A): Erhöhtes Risiko für Erkrankungen aufgrund Änderungen im Stoffwechsel und Hormonhaushalt oder der Gehirnstromaktivität. Langfristiges Risiko für Bluthochdruck und Herzinfarkt
  - Ab 85 dB(A) kann das Hörvermögen gemindert werden durch:
    - kurze Einwirkungen (Hämmern): zeitweilige Hörschwellenverschiebung
    - kurze sehr laute Einwirkungen (Disco, Festival, Handy, Knall): dauerhafte Hörverschiebung (Schwerhörigkeit)
- **Soziale Auswirkungen**
  - Lautes Hören von TV/Radio, Anheben der Stimme oder nicht mehr kommunizieren, schlechte Verständlichkeit
  - Wohnräume, Terrassen, Gärten etc werden anders genutzt, das Lüftungsverhalten ändert
  - Hilfsbereitschaft und Geselligkeit nimmt ab
- **Ökonomische Auswirkungen**
  - Häufige Berufskrankheit Schwerhörigkeit führt zu hohen Krankheitskosten und Berufsunfähigkeitsrente. Betrifft zunehmend auch Kinder und Jugendliche.
  - Krankheitskosten (Schlafmittel, Arzt und ähnliches)
  - Wertminderung von Grundstücken
  - Hohe Fehlerquote bei der Arbeit verursacht zusätzliche Kosten