

# Herzinfarkt-Risiko durch Lärm

## Müssen wir den Arbeitsschutz bei Lärmeinwirkung neu definieren?

Verkehrslärm und Arbeitslärm sind Risikofaktoren für den Herzinfarkt. Dies geht aus einer Fall-Kontroll-Studie hervor, die vom Umweltbundesamt (UBA) initiiert und im Auftrag und unter Beteiligung des UBA und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) durchgeführt wurde. Die Studienleitung unterlag dem Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie an der Charité Berlin. Die Studie ist unter dem Kürzel „NaRoMI“-Studie bekannt geworden. In den Pressemeldungen der letzten Wochen hat eine Arbeitsgruppe um Prof. Willich, Direktor des genannten Institutes, einige Ergebnisse dieser Studie dahingehend interpretiert, dass eine Absenkung des Grenzwertes für das Tragen von Gehörschutz bei Arbeitslärm von 85 dB(A) auf 65 bis 75 dB(A) notwendig wäre.

Die in der Studie festgestellte 30%ige Risikoerhöhung für einen Herzinfarkt bei Männern bezieht sich auf eine subjektive Bewertungsskala, bei der Lärm anhand des Stimmaufwandes, der für eine Kommunikation am Arbeitsplatz notwendig ist, beurteilt wird<sup>2</sup>. Entsprechend DIN 45 641 werden den subjektiv eingeschätzten Lautstärken beim Sprechen Schalldruckpegel zugeordnet. Diese subjektiven Schalldruckpegel haben in der Studie nur einen geringen Zusammenhang mit den objektiven Schalldruckpegeln gezeigt, die auf der Grundlage von katalogisierten, messtechnisch ermittelten Lärmexpositionswerten berechnet und in einer Stichprobe von 146 Arbeitsplätzen durch Messungen bestätigt wurden. Nur 32% der Patienten mit Herzinfarkt und der Kontrollpatienten ohne Herzinfarkt hatten den auf sie einwirkenden Lärm bei ihrer subjektiven Bewertung richtig eingeschätzt. Ca. 60% schätzten ihn zu gering ein, davon fast die Hälfte sogar erheblich zu gering. Die Differenz betrug dabei mindestens 15 dB, teilweise aber sogar mehr als 30 dB. Nur ein kleiner Anteil der Probanden schätzte den Lärm zu hoch ein<sup>1,2</sup>. Derartige Studienergebnisse auf der Basis einer subjektiven Skala sind keine Grundlage für einen wirksamen Arbeitsschutz. Dieser benötigt eine objektive, d.h. auf wiederholbare Messungen gestützte Schallpegelskala. Für diese konnten in der Studie aber keine Risikoerhöhungen festgestellt werden, stattdessen ergab sich ein leicht fallender Trend mit zunehmendem Lärmpegel.

Der oben erwähnte Lärmgrenzwert von 85 dB(A) bezieht sich auf die Vermeidung einer Lärmschwerhörigkeit. Die neue EG-Richtlinie "Lärm" (2003/10/EG) führt zusätzlich untere und obere Auslösewerte für Lärmschutzmaßnahmen ein. Als unterer Auslösewert wurde der Tages-Lärmexpositionsspiegel  $L_{EX,8h} = 80$  dB(A) bzw. der Spitzenschalldruck  $L_{C,peak} = 135$  dB(C) festgelegt. In Abhängigkeit vom tatsächlich vorherrschenden Pegel müssen bestimmte Maßnahmen ergriffen werden. Diese Maßnahmen reichen von der Minimierung der Exposition über das Bereitstellen von Gehörschutz, der Information/Unterweisung über die Gefährdung und Kontrollen des Verhaltens am Arbeitsplatz bis zu medizinischen Vorsorgeuntersuchungen des Gehörs.

Die NaRoMI-Studie hatte die Aufdeckung von durch Lärm verursachte Herzinfarktrisiken zum Ziel. Grenzwertsetzungen hinsichtlich Schwerhörigkeit können folglich nicht Gegenstand der Diskussion sein, da es sich um psychische Belastungen während der Arbeit handelt, die einen Herzinfarkt mit verursachen können. Lärm ist ein unspezifischer Stressor, dessen Wirkung erst im Zusammenhang mit anderen Stres-

soren und den spezifischen Arbeitsplatzanforderungen beurteilt werden kann<sup>1</sup>. In der VDI-Richtlinie 2058 Blatt 3 werden verschiedene zulässige Werte für den Tages-Schallexpositionspegel für einige Tätigkeiten empfohlen. Diese Werte betragen bei überwiegend geistiger Tätigkeit 55 dB(A), bei einfachen und überwiegend Routinetätigkeiten 70 dB(A) und bei sonstigen Tätigkeiten 85 dB(A). Es handelt sich hierbei um Summenpegel über den gesamten Arbeitstag, nicht um kurzzeitig auftretende Lärmereignisse. Bei Erreichen dieser Werte ist eine Minderung des Lärms durchzuführen. Die empfohlenen Lärminderungszielwerte betragen nach DIN EN ISO 11690-1 35 bis 45 dB(A) für Tätigkeiten, die besondere Konzentration verlangen, 45 bis 55 dB(A) für routinemäßige Büroarbeit und 75 bis 80 dB(A) in industriellen Arbeitsstätten.

Lärm kann eine Belästigung bei der Arbeit darstellen. Wo Lärm mehr oder minder zur Arbeit gehört, wird diese Belästigung anders toleriert, als dort wo Lärm nicht dazugehört. Wer Lärm aktiv verursacht, ist darauf eingestellt und kann die Belästigung gewissermaßen "kontrollieren". Wer aber Lärm bei seiner Arbeit passiv erdulden muss, wird in der Regel stärker belästigt sein. Die Studie hat auch Formen dieser Belästigung untersucht. Die Pressemitteilung der Charité weist eine 30%ige Erhöhung des Herzinfarkttrisikos infolge unspezifischer Belästigung aus. Diese Erhöhung findet sich aber nur bei den eher niedrig belästigten Personen, bei hoher und weniger hoher Belästigung ist kein erhöhtes Risiko zu beobachten. Dieses Ergebnis wirft zunächst nur neue Fragen auf, gibt aber noch keine Grundlage für eine Handlungsrichtlinie. Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin wird weitere Untersuchungen zu diesem Thema durchführen.

<sup>1</sup>**Kersten, N.; Schust, M.; Stark, H. (2004):** Bemerkungen zum Zusammenhang von Arbeitslärm und Myokardinfarkt. Umweltbundesamt (Hrsg.) Chronischer Lärm als Risikofaktor für den Myokardinfarkt. Ergebnisse der "NoRoMi-Studie". WaBoLu-Hefte, 02/04

<sup>2</sup>**Schust, M.; Stark, H.; Keil, T.; Stallmann, M.; Wegscheider, K.; Babisch, W.; Willich, N.S. (2003):** The rank of noise at the workplace within the epidemiology of heart diseases – results of the NaRoMI-Study. In: G. Brambilla, C. Ianiello, L. Maffei (eds.) Proceedings of the 5th European Conference on Noise Control, Naples. Istituto die Acustica, Roma, 451-456