

Akustische Ergonomie der Schule

Lärmbelastung und -vermeidung am Lehrerarbeitsplatz

Lärm und die schädlichen Auswirkungen übermäßig hoher Schallpegel auf das Innenohr sind genauestens untersucht. "Schullärm" ist aus Sicht des Arbeitsschutzes dagegen komplexer: Die Geräusche im Unterricht machen in der Regel nicht schwerhörig, sondern machen - sofern sie aus menschlicher Kommunikation hervorgehen - den Arbeitsprozess in Schulen ja geradezu aus. Eine von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) herausgegebene Studie überprüft, inwiefern die Akustik die Kommunikation zwischen Lehrern und Schülern unterstützt oder behindert und welche Auswirkungen die akustische Gestaltung des Arbeitsplatzes auf die Stressbelastung der Pädagogen hat: Immerhin nennen vier von fünf Lehrern Lärm einen besonderen Belastungsfaktor - und sind dabei doch Teil seiner Entstehung und -vermeidung.

Die Autoren der Studie entwickelten zur realistischen Darstellung und Bewertung von Schullärm daher ein aufwändiges interdisziplinäres Verfahren, das sowohl aus ingenieurtechnischer wie pädagogischer Perspektive Raumakustik und Schallpegel in Beziehung setzt zu Arbeitsformen und -belastung der Lehrenden. Besondere Bedeutung hat dabei der Trend weg vom lehrerzentrierten Frontalunterricht hin zu "modernerer" Gesprächs- und Arbeitssituationen. Gruppenarbeit und andere Formen des Unterrichts, die durch höhere Grade an Selbständigkeit und Individualität der Schülerinnen und Schüler geprägt sind, verursachen objektiv mehr Lärm: Der Geräuschpegel baut sich über die Zeit immer mehr auf, das Gespräch der einen Gruppe stört das Verstehen der anderen, die das durch wachsende Lautstärke zu kompensieren versuchen. Mehr Lärm führt (durch Messung der Herzschlagfrequenz objektivierbar) zu größerer Stressbelastung für Lehrerinnen und Lehrer. Diese Beobachtung leitete die Analyse, wie durch raumakustische Verbesserungen (etwa Verkürzung der Nachhallzeit und damit einhergehend bessere Sprachverständlichkeit) die Ergonomie am Lehrerarbeitsplatz verbessert werden kann. Konkret untersucht wurden daher die vier Komplexe "akustisch-ergonomische Daten des Klassenraums", "im Unterricht entstehende Schallpegel", "pädagogische Vorgehensweise" und die "physiologische Reaktion der Lehrkräfte".

Dabei wurden zwei Grundschulen untersucht, von denen die eine deutlich unterschiedliche akustische Bedingungen in verschiedenen Gebäudeteilen zeigte, während die andere nahezu "Laborbedingungen" verwirklichte, da hier das Unterrichtsgeschehen vor und nach einer baulich-akustischen Sanierung (durch Decken- und Wandverkleidungen) beobachtet werden konnte. Die Ergebnisse der Untersuchung sind eindeutig: Die Empfindlichkeit der Lehrkräfte gegenüber Lärm ist in akustisch gut gestalteten Räumen wesentlich geringer. Das Sozialverhalten der Schüler wird ruhiger, die Lehrkraft empfindet eine geringere Beanspruchung bei gesteigerter Aktivität. Die arbeitswissenschaftlichen Schlussfolgerungen lassen zwar einen Teil der Verantwortung für die Entstehung und Vermeidung von Schullärm bei der persönlichen und organisatorischen Gestaltung des Unterrichts beim Lehrer, nehmen aber auch den Schulträger in die Pflicht: Es gibt, so fordern die Autoren, keinen nachvollziehbaren Grund, warum Klassenräume nicht mit den angemessenen akustisch-ergonomischen Standards ausgestattet zu sein haben.

Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund/Berlin, Fb 1071: M. Oberdörster, G. Tiesler: Akustische Ergonomie der Schule. 196 S., ISBN 3-86509-513-5, EUR 19,00. Die englische Fassung ist unter dem Titel Acoustic Ergonomics of School, 188 S, ISBN: 3-86509-567-4, EUR 18,50, erschienen. Zu beziehen beim Wirtschaftsverlag NW, Postfach 10 11 10, 27511 Bremerhaven, Tel.: 0471/945 44 61, Fax 0471/945 44 88.