

## Arbeits- und Gesundheitsschutz an Gymnasien

# Lärm im Klassenzimmer, in Fachräumen und Sporthallen

### Verhalten und Verhältnisse

Unter dem Gesichtspunkt der Gefährdung der Lehrkräfte am Arbeitsplatz stellt der Lärm während des Unterrichts eine der größten Belastungen dar. Schlechte Raumakustik führt zu schlechtem Hörverständnis. Dies führt zu lauterem Reden von Lehrer/innen und Schüler/innen und zunehmender Unruhe in Klassenraum, Fachraum oder Sporthalle. Ein Kreislauf setzt sich in Gang: Die Unterrichtsqualität sinkt – die Belastung aller Beteiligten steigt. Hörsturz, Tinnitus und Stimmschädigungen können die Folge sein und stellen die klassischen Krankheitsbilder des Lehrerberufes dar.

Um der Belastung der Stimme im Unterricht zu begegnen, ist ein Stimmtraining ein Mittel der Wahl. Dies wird zwar schon in der Ausbildung an den Lehrerseminaren angeboten, fristet dort aber wegen der insgesamt viel zu großen Arbeitsbelastung während des Referendariats eher ein Schattendasein. Das Stimmtraining zielt auf das eigene richtige Verhalten ab und stellt eine echte Maßnahme zur Gesunderhaltung im Lehrerberuf dar. Dies ist ein erster Schritt zur Bekämpfung von Auswirkungen, aber nicht zur Behebung der Ursachen. Der Blick muss auch auf die Verhältnisse gerichtet werden.

Neben zu großen Klassen und verhaltensauffälligen Schüler/innen spielen die akustischen Eigenschaften der Klassenräume und von Fachräumen/Sporthallen/Aulen eine entscheidende Rolle. Die relevante Messgröße ist die Nachhallzeit, d.h. die Schnelligkeit, mit der ein Raum Geräusche schlucken und vernichten kann. Die überwiegende Anzahl der schulischen Räume erreicht nicht die von der DIN 18041 „Hörsamkeit in kleinen bis mittelgroßen Räumen“ vorgeschriebenen Werte für normalen Unterricht geschweige denn für wichtige pädagogische Problemstellungen, etwa den Fremdsprachenunterricht, Schüler/innen nicht deutscher Muttersprache oder Schüler/innen mit Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörungen. Der für die Schulen in Baden-Württemberg zuständige betriebsärztliche Dienst B.A.D benennt die Raumakustik nach knapp 6000 Gesprächen mit Schulleitungen, Gefährdungsbeurteilungen und Erstbesprechungen als das Belastungsthema Nummer eins (Stand 31.05.2014).

Wissenschaftlich belegt ist:

- Lärm macht krank
- Lärm an Schulen ist für die Lehrerinnen und Lehrer eine der größten Belastungsfaktoren
- Lärm an Schulen ist die relevante Einflussgröße für die Lehr- und Lernleistungen
- Lärm an Schulen ist bedingt durch bauliche, organisatorische und pädagogische Ursachen

### Schlussfolgerung:

Es müssen Maßnahmen zur Verringerung von Lärm an Schulen initiiert werden! Die Datenerhebungen des betriebsärztlichen Dienstes B.A.D erfolgen bereits zum einen über die sicherheitstechnische Begehung und zum anderen über den zweiten Durchgang der psychomentalen Gefährdungsbeurteilung. Daneben steht es jeder Schulen und jedem Schulkindergärten frei, initiativ zu werden.

### Was tun?

#### 1. Die Verhältnisanalyse

**Umfrage:** Als erstes erfolgt eine Umfrage seitens der Schulleitung im Kollegium über dessen subjektives Lärmempfinden in Klassenräumen, Fachräumen, Sporthallen und Aulen. Im Zweifelsfall muss der Arbeitskreis für Arbeits- und Gesundheitsschutz (im Zusammenwirken mit dem ÖPR) die Schulleitung auf ihre Verantwortung für den Arbeits- und Gesundheitsschutz hinweisen (GEW Jahrbuch 2015, S. 30–36).

Der Arbeitskreis für Arbeits- und Gesundheitsschutz kann durch GLK-Beschluss oder auf Antrag des ÖPR eingerichtet werden. Ihm gehören u.a. der Schulleiter, zwei Mitglieder des ÖPR, der bzw. die Sicherheitsbeauftragte der Schule und weitere sachkundige Personen an. Mit Hilfe einer schulinternen Umfrage wird eine Liste der durch schlechte Akustik gekennzeichneten Räume erstellt.

**Normen:** Für die notwendige Schalldämmung eines Raumes wird auf die DIN 18041 - „Hörsamkeit in kleinen bis mittelgroßen Räumen“ Gruppe A. Unterrichtsräume - Bezug genommen, die eine Nachhallzeit von 0,4 – 0,6 Sekunden als Grenzwert setzt. Raummessung: Die aus der Umfrage gewonnene Liste bildet die Grundlage, um bei den als akustisch schlecht bewerteten Räumen die Nachhallzeit zu messen. In aller Regel decken sich Lehrkraftempfinden und gemessene raumakustische Eigenschaften. Es treten in Klassenzimmern Nachhallzeiten von bis zu 1,8 Sekunden auf.

#### 2. Lösungswege

**Maßnahmen für Klassenzimmer:** Der akustisch problematischste Klassenraum sollte als Musterraum für schalldämmende Maßnahmen in Klassenzimmern dienen. Der Schulträger müsste Angebote für verschiedene mögliche Schallisierungsmaßnahmen mit den erforderlichen Dämmeigenschaften einholen. Dabei ist zu beachten, dass billigeres Material unter Umständen teurere Montagekosten nach sich ziehen kann. Auch empfiehlt es sich, auf die Raumbeschaffenheit, insbesondere der Decken, zu achten, denn oft zeigt sich bei Schallschutzisolierarbeiten weiterer Renovierungsbedarf. Den Schulträger kann man zunächst vielleicht bewegen, einen Klassenraum vorbildlich nach DIN 18041 auszustatten, wenn Geldman-

gel zu einer – wenn auch unverantwortlichen – Ablehnung von nachhallzeitsenkenden Maßnahmen in der Breite führen sollte.

**Maßnahmen für Sporthallen und andere große Räume:** Lärm über 85 dB, der in Sporthallen durchaus auftreten kann, schädigt nach längerer Einwirkzeit das Gehör, erhöht den Blutdruck und kann zu Magen-Darm-Beschwerden, Angst- und Schlafstörungen sowie Herzinfarkt führen. Sporthallen und Aulen unterliegen anderen Nachhallzeiten und sind oft nur mit großem Aufwand lärmsanierbar. Nach dem Prinzip TOP sind folgende Maßnahmen durch den Schulträger oder – wenn möglich – auch durch die Schulleitung zu ergreifen:

- Technische Schallschutzmaßnahmen: schallschluckende Wände und Decken
- Organisatorische und pädagogische Maßnahmen seitens der Schule
- Persönliche Schutzausrüstung: In diesem Falle ein persönlicher Gehörschutz. Zum Streit um die Bezahlung dieses Gehörschutzes hat das KM in einem Schreiben an die Regierungspräsidien (AZ 14-0304.50) im September 2014 zu dem Problem der Übernahme von Kosten für einen notwendigen Gehörschutz bei Lehrkräften Stellung bezogen. Dort heißt es unter anderem: „Bei Anträgen auf Bewilligung der Übernahme von Kosten für Gehörschutz sind unter präventiven Gesichtspunkten Lösungsansätze nach dem TO-P-Schema\* [...] zu prüfen[...]. Werden die unteren Auslösewerte nach § 6 S. 1 Nr. 2 L VArbSchV [Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung] trotz Durchführung der Maßnahmen nach § 7 Abs. 1 L VArbSchV nicht eingehalten, hat der Arbeitgeber den Beschäftigten einen geeigneten persönlichen Gehörschutz zur Verfügung zu stellen, der so auszuwählen ist, dass durch seine Anwendung die Gefährdung des Gehörs beseitigt oder auf ein Minimum verringert wird, § 8 L VArbSchV. Die Kosten hierfür hat grundsätzlich der Schulträger als Sachkostenträger zu tragen.“

In der oben erwähnten Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdung durch Lärm und Vibration findet man sowohl Regelungen in Bezug auf die Feststellung bzw. Messung von Lärm (§ 4) als auch die Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von Lärmexpositionen (§ 5). Sind die Maßnahmen nicht ausreichend gibt es in Regelungen zur Ausstattung mit einem Gehörschutz (§ 7)..

### 3. Ergebnis

In den „sanierten“ Klassenzimmern/Fachräumen/Sporthallen wird sich beim Betreten durch die Lehrperson zunächst ein watteartiges, seltsam gedämpftes Akustikgefühl bemerkbar machen. Kommt eine Lerngruppe dazu, d.h., füllt sich der Raum sozusagen mit weiteren Geräuschen, entsteht eine angenehm ruhige und unaufgeregte Unterrichtsatmosphäre. Diese Verbesserung macht sich nun in der täglichen Arbeit bemerkbar. Die lärmabbauende Spirale setzt sich in Bewegung. Der Unterricht ist konzentrierter und die Erschöpfungszustände von Schülern und Lehrern sind bei weitem nicht mehr so groß wie vorher. Der Raum ist bei den Kolleginnen und Kollegen begehrt, die Verhältnisänderung wird ein voller Erfolg sein.

### Deshalb fordert die GEW:

Jede Schule muss Unterstützung durch den Schulträger erhalten zur Umsetzung der gesetzlichen Vorschriften bei festgestellten Mängeln am Arbeitsplatz der Lehrkräfte, sei es Lärm, Feinstaub, Schimmel, Raumluftgifte, Strahlenbelastungen (Radon) oder anderen gesundheitsgefährdenden Belastungen. Bei Versäumnissen und Schwierigkeiten ist es Aufgabe der Personalräte initiativ zu werden und auf Abhilfe zu drängen.

### 4. Individuelle Prophylaxe: Stimmtraining

In Baden-Württemberg sollten unter dem Stichwort „Qualitätsbereich Professionalität der Lehrkräfte Umgang mit beruflichen Anforderungen Lehrerinnen- und Lehrerergesundheit“ aktuelle Fortbildungen der einzelnen Regierungspräsidien, Abteilung 7, zu finden sein. Im Rahmen der Gesundheitsprävention des Landes kann eine Schule beim BAD Stimmtraining anfordern. Besonders gute weitergehende Informationen zum Thema ‚Stimme im Lehrberuf‘ findet man auf dem niedersächsischen Bildungsserver: [www.nibis.de/nibis.php?menid=2298](http://www.nibis.de/nibis.php?menid=2298)

### 5. Voraussetzung für Verbesserungen

Ein erster Schritt ist die Messung der Nachhallzeit und Auswertung nach DIN 18041 Hörsamkeit in kleinen bis mittelgroßen Räumen (also auch Unterrichtsräumen, Fluren, Aufenthaltsräumen, Lehrer- und Besprechungszimmern etc). Die Ergebnisse der Messung können als Grundlage für Forderungen an den Schulträger nach Verbesserung der Nachhallzeiten in den Schulgebäuden und Unterrichtsräumen dienen, auch wenn es derzeit nur unverbindliche Schulbaurichtlinien für Baden-Württemberg ohne Hinweis auf Nachhallzeiten für Schulräume und Schulwerkstätten gibt. Immerhin antwortete der seinerzeitige Kultusminister Rau auf eine Anfrage des Landtages 2009 (Drucksache 14/4661) zur ‚Akustischen Gestaltung von Schulräumen: “Lärm stört[...] die für die kindliche Entwicklung wesentlichen Aufmerksamkeits-, Gedächtnis- und Sprachverstehensprozesse[...].

Die Untersuchungen belegen[...], dass Lärm die Sensibilität für die Belange anderer herabsetzen und das soziale Miteinander beeinträchtigen kann.“ Damit ist zusammen mit den Messdaten der Argumentationsweg gegenüber dem Schulträger gegeben.

Da aber auch Lehrerinnen und Lehrer für das Problem Lärmbelastung sensibilisiert werden müssen, bietet die GEW für Lehrerkollegien einen Vortrag zur Lärmbelastung und die Auswirkungen auf Gesundheit und Unterrichtserfolg durch akustisch unzureichende Unterrichtsräume an. Der Vortrag ist geeignet für GLK, PV oder Gesundheitstage. Außerdem bietet die GEW eine Messung der Nachhallzeit in Klassenräumen an. Die Messungen an der Schule sind sinnvollerweise mit einem Vortrag zur Lärmbelastung für das jeweilige Lehrerkollegium zu verbinden.  
(Kontakt: [erich.katterfeld@gew-bs.de](mailto:erich.katterfeld@gew-bs.de), [bernhard.eisele@gew-bs.de](mailto:bernhard.eisele@gew-bs.de))

## Weitergehende Informationen

### A. Lärm in der Schule

- Landesanstalt für Umweltschutz: „Lärm bekämpfen – Ruhe schützen, Eine Information zum Thema Lärm“

Viele Facetten des Lärms beschreibt die vorliegende Broschüre. Darin werden die Lärmquellen genauer unter die Lupe genommen. Doch in den Beiträgen geht es nicht nur um Problembeschreibungen, sondern auch um gesetzliche Rahmenbedingungen und technische, planerische oder organisatorische Lösungsansätze. Die Fachbroschüre bietet daher den Fachleuten in Kommunen und Verwaltungen, Verbänden und Betrieben sowie Lehrerinnen und Lehrern aktuelle und vertiefende Informationen zu allgemeinen und speziellen Fragestellungen rund um das Thema Lärm.

[www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13579/?shop=true](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13579/?shop=true)

- Eine der besten Arbeiten zum Thema Lärm im Klassenzimmer mit sehr guter Verständlichkeit findet sich bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (baua): Lärm in Bildungsstätten – Ursachen und Minderung, 2004

[www.baua.de/de/Publikationen/Forschungsberichte/2004/Fb1030.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=14](http://www.baua.de/de/Publikationen/Forschungsberichte/2004/Fb1030.pdf?__blob=publicationFile&v=14)

- In einer 24-seitigen Präsentation der Berufsgenossenschaft-Metall Süd „Akustik in Schulen“ findet man sehr anschauliche und gut dargestellte Daten zum Thema.

[www.bliv.de/fileadmin/Dateien/Land-PDF/Gesundheit/Laerm.pdf](http://www.bliv.de/fileadmin/Dateien/Land-PDF/Gesundheit/Laerm.pdf)

- Auf der baden-württembergischen Seite

[www.praevention-schule-bw.de](http://www.praevention-schule-bw.de)

findet man umfangreiche Informationen zum Thema ‚Gefährdungsbeurteilung an Schulen‘.

In der ‚Handlungshilfe Arbeitsschutzorganisation | C 1 Berufliche Schulen – Werkstätten allgemein‘ der Unfallkasse Baden-Württemberg wird bei der Beurteilung der Arbeitsbedingungen (Gefährdungsbeurteilung) in Schulen nach § 5 Arbeitsschutzgesetz explizit auf das Thema „Lärm“ verwiesen:

- Werden bei Lärmbelastungen am Arbeitsplatz in Schulen die gesetzlichen Regelungen für einen wirksamen Lärmschutz beachtet? (C 1.8)

- Wird auf eine gute, geeignete Raumakustik geachtet? (C 1.9)

Zu den einzelnen Punkten gibt es ausführliche Erläuterungen, Quellenbelege, Arbeitshilfen und weiterführende Links.

[www.praevention-schule-bw.de/instrumente.html](http://www.praevention-schule-bw.de/instrumente.html)

- Beim Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft kann ein Klassensatz eines 12seitigen Themenheftes ‚Lärmschutz‘ angefordert werden, um auch jenseits der raumakustischen Eigenschaften der Klassenzimmer ein Bewusstsein für die Problematik von Lärm mit den Schülern zu erarbeiten.

[www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13582/?highlight=themenheft,l%E4rm](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13582/?highlight=themenheft,l%E4rm)

- Ecophon, Hg.; Mit allen Sinnen lernen: Akustische Ergonomie in Bildungsstätten; Lübeck: Saint-Gobain Ecophon GmbH 2006; ISBN 10: 91-974193-4-6

- Ein gute Übersicht über Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen und Belastungen durch Lärm findet sich auf den Arbeitsschutzseiten des niedersächsischen KM:

[www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/uebergreifende-themen/laerm/massnahmen/allgemeine-massnahmen/](http://www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/uebergreifende-themen/laerm/massnahmen/allgemeine-massnahmen/)

- Checkliste für ‚Lärm‘ im Klassenzimmer‘

[www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/uebergreifende-themen/laerm/massnahmen/checklisten/](http://www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/uebergreifende-themen/laerm/massnahmen/checklisten/)

- Gesundheitsmanagement für die öffentlichen Schulen in Baden-Württemberg: Auf der Unterseite [www.arbeitsschutz-schule-bw.de/Lde/Startseite/Aktuelles/Archiv](http://www.arbeitsschutz-schule-bw.de/Lde/Startseite/Aktuelles/Archiv) finden sich u.a. Broschüren und Vorträge zu Lärm, akustischer Ergonomie und Stimmprävention

## B. Gesetzliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz

[www.gesetze-im-internet.de/arbschg/index.html](http://www.gesetze-im-internet.de/arbschg/index.html)

- Arbeitssicherheitsgesetz

[www.gesetze-im-internet.de/asig/index.html](http://www.gesetze-im-internet.de/asig/index.html)

- Siebtes Sozialgesetzbuch- Gesetzliche Unfallversicherung

[www.gesetze-im-internet.de/sgb\\_7/index.html](http://www.gesetze-im-internet.de/sgb_7/index.html)

- GUV I 8700, 50.11 und GUV I 8540, 40.

[www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/verantwortung-organisation/gefaehrungsbeurteilungen/linksquellen/](http://www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/verantwortung-organisation/gefaehrungsbeurteilungen/linksquellen/)

## C. Arbeits- und Gesundheitsschutz allgemein

- GEW Hrg.: Kohte/Faber; Arbeits- und Gesundheitsschutz an Schulen – Leitfaden für Personalräte und Schulleitungen, FfM 2015

- GEW-BW - Motor des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Dort findet sich auch ein GEW-Info zu den Maßnahmen seitens des KM zur Erhaltung der Lehrgesundheit.

[www.gew-bw.de/gesundheit/](http://www.gew-bw.de/gesundheit/)

- Aus Nordrhein-Westfalen stammt eine Broschüre, die zeigt, dass Lärm nur einer unter vielen weiteren Belastungsfaktoren für Lehrkräfte ist: 'Gelingensbedingungen für die Entwicklung guter gesunder Schulen - Ein Leitfaden mit Empfehlungen, Checklisten und Arbeitshilfen'

[www.leitfaden-gute-gesunde-schule.de/](http://www.leitfaden-gute-gesunde-schule.de/)

- Gefährdungsbeurteilung im Schulbereich

[www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/startseite/](http://www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/startseite/)

- Checklisten für Unterrichtsräume und Werkstätten

[www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/startseite/](http://www.arbeitsschutz-schulen-nds.de/startseite/)

- Der für die Schulen zuständige Unfallversicherungsträger Unfallkasse Baden-Württemberg bietet Unterstützung bei Gesundheitstagen an Schulen an:

[www.uk-bw.de](http://www.uk-bw.de)

- Das Kultusministerium Baden-Württemberg bietet Informationen zur Lehrgesundheit im Rahmen der Qualitätsentwicklung unter

[www.lehrerfortbildung-bw.de](http://www.lehrerfortbildung-bw.de)

[www.arbeitsschutz-schule-bw.de/Lde/Startseite](http://www.arbeitsschutz-schule-bw.de/Lde/Startseite)