

Ungesunder Lärm

Autorin: Otilia Lütolf Elsener, Fachärztin FMH Angiologie und Innere Medizin, Mitglied Aefu, Mitglied Eidgenössische Kommission für Lärmbekämpfung, Arbeitsgruppe «Tag gegen Lärm», Luzern

Co-Autorin: Andrea Kaufmann, Koordinationsstelle «Tag gegen Lärm», Luzern

Lärm stört und kann krank machen. Vor allem auch bei Kindern hinterlässt er unerwünschte Spuren. Seelische und körperliche Beeinträchtigungen sowie Einbussen der kognitiven Leistungsfähigkeit können die Folge übermässiger Lärmexposition sein. Am Tag gegen Lärm vom 26. April stehen die Auswirkungen von Lärm auf Kinder im Zentrum. Unter dem Motto „Ruhe fördert“ wird darauf aufmerksam gemacht, wie wichtig Ruhe für eine gesunde kindliche Entwicklung ist.

Wie Luftverschmutzung und toxische Chemikalien ist auch die Lärmbelastung eine umweltbedingte Gesundheitsgefahr. Wir alle wissen aus eigener Erfahrung, dass Lärm einen bedeutenden Stressfaktor darstellt, der auf den gesamten Organismus wirkt. Laute, ungewohnte Geräusche waren zu Urzeiten ein Zeichen für Gefahr. Der Körper wird deshalb bei Lärm in Alarmbereitschaft versetzt und bereitet sich auf Flucht vor. Heute sind unser Leben und die Rahmenbedingungen zwar anders, doch unser Körper reagiert bei Lärm immer noch gleich:



Leiden Kinder unter Schlafstörungen infolge übermässiger Lärmbelastung, kann das lebenslange, gesundheitliche Spuren hinterlassen.

Quelle: BAFU

Stresshormone werden ausgeschüttet, Blutdruck sowie Herz- und Atemfrequenz steigen. Trotz subjektiv gegenteiligem Eindruck: unser Körper gewöhnt sich nicht an Lärm.

Kinder sind besonders gefährdet

Kinder können ihre akustische Umgebung weniger beeinflussen als wir Erwachsenen. Sie sind häufig Lärm ausgesetzt ohne selbst dagegen etwas unternehmen zu können. Gerade Kleinkinder und Säuglinge können sich selbst schlecht vor Lärm schützen. Sie können sich nicht die Ohren zuhalten oder von der Lärmquelle weggehen wenn es ihnen zu laut wird. Kindern fehlt das Verständnis dafür, dass Lärm schädlich sein kann. Darum ist es wichtig, dass sich Betreuungspersonen der Gefahr durch Lärm bewusst sind und die Kinder vor übermässigen Schalleinwirkungen schützen.

Voll auf die Ohren

Zwar bereits wieder Vergangenheit für dieses Jahr, doch vielleicht hat der eine oder die andere die Fasnacht noch immer in den Ohren. So schön sie ist, die fünfte Jahreszeit, der damit verbundene Lärm kann – vor allem auch bei Kindern – unangenehme Spuren hinterlassen. Das menschliche Ohr erträgt pro Woche maximal eine Stunde 100 Dezibel. Dies entspricht der Lautstärke eines Presslufthammers. An der Fasnacht kann dieser Wert bei einer vorbeiziehenden Guugge leicht überstiegen werden – eine Extrembelastung für's Ohr.

Bei Babys unter acht Monate sind die Nerven der Hörbahn von der Gehörschnecke zum Gehirn noch nicht ausgereift. Wenn ein Baby direkt neben der Guuggenmusik oder in sehr lauten, geschlossenen Räumen ist, kann das bereits nach 15 bis 30 Minuten zu irreversiblen Schäden führen. Das gilt nicht nur für Fasnachtsklänge sondern auch für Knallkörper oder Kinderspielzeugpistolen mit einem Schallwert über 100 Dezibel. Nebst der Lautstärke spielt aber auch die Höhe der Töne eine Rolle: Babys und Kinder können hohe Töne viel besser wahrnehmen. So hören sie auch Töne, die wir Erwachsenen nicht mehr erfassen.

Lärm und kognitiver Leistungsabfall

Die Wirkung von Lärm auf Leistungsfähigkeit wird bereits seit rund einem halben Jahrhundert experimentell untersucht. Zahlreiche Studien zeigen, dass Lärm eine Herabsetzung der kognitiven Leistung bewirkt. So zeigte die Lärmwirkungsstudie NORAH¹, dass in stark von Fluglärm belasteten Gebieten Grundschulkindern langsamer lesen lernen als Kinder in ruhigen Lagen: Eine Lärmzunahme von 10 Dezibel verzögert das Lesen lernen um einen Monat. Das scheint nicht viel zu sein, entscheidend ist jedoch, dass diese Verzögerung während der



Kinderohren müssen an lauten Anlässen geschützt werden – und zwar Akteure wie auch Zuschauende.
Quelle: iStock.com/Dmitry Chulov

Lautstärke

Die Lautstärke wird als Schalldruckpegel in Dezibel (dB) angegeben. Dabei wird ein Pegel von 0 dB bei der Hörschwelle angesetzt, also beim leisesten Ton, den das Gehör wahrnehmen kann.

Die Schmerzgrenze liegt bei 120 dB bis 130 dB. Solche Pegel gefährden auch das Gehör. Zwei gleichlaute Schallquellen erhöhen den Pegel um 3 dB, aber erst ein konstantes Geräusch mit einem um 10 Dezibel höheren Schallpegel wird etwa als doppelt so laut empfunden. Korrekt, wenn auch nicht immer so angegeben, werden Schallpegel in dB (A) angegeben. Das A weist auf einen Filter hin, welcher die Höreigenschaften des menschlichen Ohrs abbildet.

Beispiele für Lautstärken:

- Hörschwelle: 0 bis 10 dB (A)
- Bürogeräusche: 50 bis 60 dB (A)
- Diskotheke: 90 bis 100 dB (A)
- Presslufthammer: 100 bis 120 dB (A)
- Schmerzschwelle: 120 bis 130 dB (A)
- Gewehrschuss: 160 bis 170 dB (A)



Sind Kinder übermässigem Lärm ausgesetzt, leidet auch ihre kognitive Leistungsfähigkeit darunter.
Quelle: iStock.com/Imgorthand

gesamten schulischen Laufbahn nachwirkt. Auswirkungen von Fluglärm auf Vorläuferfähigkeiten des Lesens wie die Lautverarbeitung oder das Hörverstehen konnte NORAH allerdings nicht nachweisen. Eltern von Kindern in Fluglärm belasteten Gebieten gaben jedoch an, dass bei ihrem Kind bereits einmal eine Sprech- oder Sprachstörung diagnostiziert worden sei.

Auch die Schweizer Studie «Auswirkungen des Verkehrslärm auf die Gesundheit», ECOPLAN², zeigte, dass Lärm das Gedächtnis von Kindern beeinträchtigt. 17,5 Prozent aller Kinder zwischen 7 und 19 Jahren entwickeln Lernschwierigkeiten, weil sie übermässigem Verkehrslärm ausgesetzt sind. Lärm führt zu einer eingeschränkten Konzentrations- und Merkfähigkeit. Lernprozesse laufen langsamer ab. Kinder aus Lärm belasteten Schulen geben bei schwierigen Aufgaben schneller auf und sind nach einem Misserfolg auch weniger bereit, weitere Lösungsversuche zu unternehmen³. Weiter zeigen sich bei den lärmbelasteten Kindern häufiger Aufmerksamkeitsprobleme. Die Schülerinnen und Schüler sind leichter ablenkbar und schneiden in standardisierten Aufmerksamkeitsstests schlechter ab.

Ein vermindertes Lese-, Schreib- oder Merkvermögen durch Lärm im Kindesalter wirkt sich unter Umständen bis ins

Erwachsenenalter aus. Denn diese Kinder werden es in der höheren schulischen Ausbildung schwerer haben.

Gesundheitliche Folgen von Lärm

Nicht nur die kognitive Leistungsfähigkeit ist durch Lärm gefährdet. Lärm hat auch einen grossen Einfluss auf das körperliche und seelische Wohlbefinden. Eine Studie von 2016 zeigt den Zusammenhang zwischen Schlafstörungen sowie Stress durch Strassenlärm und Übergewicht bei siebenjährigen Kindern⁴. Schlafstörungen bei Kindern bleiben oft unbemerkt. Denn nächtliche Aufwachreaktionen laufen unbewusst ab. Ein erholsamer Schlaf ist für eine gesunde kindliche Entwicklung jedoch ausschlaggebend.

Sind Kinder in ihren frühen Lebensphasen einer übermässigen Belastung durch Strassenlärm ausgesetzt, können Hyperaktivität und weitere Verhaltensauffälligkeiten auftreten⁵.

Lärmexponierte Kinder weisen einen höheren Blutdruck auf, als Kinder in ruhigen Umgebungen⁶. Leidet der Körper jahrelang unter Bluthochdruck nimmt die Häufigkeit von kardiovaskulären Erkrankungen im Alter zu.

Hören und Sprache

Sprache wird durch die Einwirkung von Klängen erlernt. Kinder nehmen Wörter auf, die sie in ihrer Umgebung hören. Kleinkinder lernen weniger gut sprechen, wenn Radio und Fernseher ständig nebenher laufen und sie dadurch weniger angesprochen werden. Sind die Kinder von einem stetigen Lärm umgeben, fällt es ihnen schwer, an sie gerichtete Worte aus den Umgebungsgeräuschen herauszufiltern; Erwachsene hingegen haben die Fähigkeit auch in einer lauten Umgebung einzelne Stimmen zu erkennen. Um Sprache zu entwickeln, müssen Kinder in der Lage sein, Sprache auch deutlich zu hören.

Ruhe fördert

Damit sich Kinder gesund entwickeln können, benötigen sie eine gesunde Umgebung. Dabei spielt auch die Lärmexposition im Kindesalter eine wichtige Rolle. Sind Kinder übermässigem Lärm ausgesetzt, kann das lebenslange Folgen haben. Deshalb ist es wichtig, dass der Lärmbelastung genügend Aufmerksamkeit geschenkt wird und immer wieder bewusst Ruhezeiten im Alltag eingebaut werden. Denn Ruhe fördert die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Lernfähigkeit.

- 1 Lärmwirkungsstudie NORAH, Bochum, 2015
- 2 Ecoplanstudie im Auftrag des BAFU «Auswirkungen des Verkehrslärms auf die Gesundheit», Bern und Altdorf, 2014.
- 3 Ludowika Huber, Joachim Kahlert, Maira Klatte (Hg.), Die akustisch gestaltete Schule, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 2002.
- 4 Christensen JS, Hjortebjerg D, Raaschou-Niel-

- sen O, Kettel M, Sørensen TI, Sørensen M. 2016; Pregnancy and childhood exposure to residential traffic noise and overweight at 7 years of age. *Environment International* 94:170-176.
- 5 Hjortebjerg D, Andersen AM, Christensen JS, Kettel M, Raaschou-Nielsen O, Sunyer J, Julvez J, Fornes J, Sørensen M. 2016; Exposure to road traffic noise and behavioral problems in 7-year-old children: a cohort study. *Environ-*

- Health Perspect 124:228-234.
- 6 Belojevic G, Jakovljevic B, Stojanov V, Pautovic K, Ilic J. 2007; Urban road-traffic noise and blood pressure and heart rate in preschool children. *Environment International* 34: 226-231.
- 7 Newman R.S. 2005; Developmental Psychology 41(2), 352-362.

Tag gegen Lärm

Am 26. April 2017 findet der Internationale Tag gegen Lärm statt. Seit 2005 nimmt die Schweiz an diesem Aktionstag teil. Jedes Jahr steht eine andere Facette der Lärmproblematik im Vordergrund. Dieses Jahr wird unter dem Motto «Ruhe fördert» auf die Auswirkungen von Lärm auf Kinder aufmerksam gemacht. Lärm stört und kann krank machen. Für eine gesunde Entwicklung brauchen Kinder eine gesunde Umgebung – ganz im Sinne von «Ruhe fördert»! Um Eltern und Betroffene auf dieses wichtige Thema aufmerksam zu machen, stellen wir Ihnen, zum Auflegen in Ihrer Praxis, attraktive Flyer zur Verfügung, die ausgeschnitten einen Türhänger ergeben. Bestellen Sie diese noch heute kostenlos unter www.laerm.ch/kinder und helfen Sie mit, Kinder von übermässigem Lärm und dessen schädlichen Folgen zu schützen.

Die Trägerschaft des «Tag gegen Lärm» in der Schweiz setzt sich zusammen aus: Cercle Bruit (Vereinigung kantonaler Lärmfachstellen), Schweizerische Gesellschaft für Akustik, Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz. Unterstützt wird die Trägerschaft vom Bundesamt für Umwelt BAFU und vom Bundesamt für Gesundheit BAG. Weitere Informationen finden Sie unter www.laerm.ch/kinder.