

Gesunde Ruhe

für unsere Kinder

Dr. med. Ottilia Lütolf Elsener und
Andrea Kaufmann, Luzern

Ruhe ist gesund. Sie macht eine ungestörte kindliche Entwicklung erst möglich und fördert die Lern- und Leistungsfähigkeit in der Schule. Der Tag gegen Lärm wirbt seit Jahren für mehr Ruhe im Alltag.

Schall ist überall. Zu viel Schall – in Stärke und Dauer – kann unsere Gesundheit nachhaltig beeinträchtigen oder gar schädigen. Lärm ist ein Stressor und wirkt auf den gesamten Organismus. Stressreaktionen werden bereits bei niedrigen, nicht gehörschädigenden Schallpegeln ausgelöst. Auch Kinder erleiden Stress durch Lärm. Physische und psychische Beeinträchtigungen können die Folge sein.

Wie Luftverschmutzung und toxische Chemikalien ist auch die Lärmbelastung eine umweltbedingte Gesundheitsgefahr. Lärm versetzt uns in Alarmbereitschaft. Der Körper stellt sich auf Flucht ein, die Stresshormone Adrenalin, Noradrenalin und Cortisol werden ausgeschüttet. Unsere Wachsamkeit ist erhöht, gleichzeitig steigen Blutdruck und Herzfrequenz.

Lärm am Tag lenkt ab und stört die



Ruhiger Schlaf

© iStock/Handemandaci

Konzentration. Nachts beeinträchtigt er das Ein- und Durchschlafen und verkürzt die Tiefschlafphasen. Der Lärm wirkt sich belastend auf unser vegetatives Nervensystem aus. Eine Gewöhnung an Lärm gibt es nicht – trotz subjektiv gegenteiligem Eindruck.

«Lärmsymptome» bei Kindern

Immer mehr Kinder leiden unter der zunehmenden Lärmbelastung im Alltag. Oft mit gravierenden Folgen, wie verschiedene Studien belegen. Schlafstörungen und Stress durch Strassenlärm können Übergewicht und Diabetes zur Folge haben.¹ Da Kinder länger schlafen als Erwachsene, sind sie nächtlichem Lärm in verstärktem Masse ausgesetzt. Zudem laufen Aufwachreaktionen während der Nacht oft unbewusst ab. Das heisst, am Morgen wissen die Kinder nicht, dass ihr Schlaf gestört war. Ein erholsamer Schlaf ist aber gerade für eine gesunde Entwicklung der Kinder sehr wichtig.

Kinder, deren Zimmer an einer viel befahrenen Strasse liegen, tendieren zu einem leicht erhöhten Blutdruck. Die Gefahr von kardiovaskulären Erkrankungen im Alter steigt, wenn der Körper jahrelang unter Bluthochdruck leidet. Hyperaktivität und andere Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern werden ebenfalls mit einer andauernden Strassenlärmexposition in Verbindung gebracht.²

Tag gegen Lärm am 26. April 2017

Jeweils am letzten Mittwoch im April findet der «International Noise Awareness Day» statt. Seit 2005 nimmt auch die Schweiz an diesem Aktionstag teil. Die Trägerschaft des Schweizer «Tag gegen Lärm» besteht aus: Cercle Bruit (Vereinigung kantonaler Lärmfachstellen), Schweizerische Gesellschaft für Akustik (SGA), Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU). Unterstützt wird die Trägerschaft von den Bundesämtern für Umwelt BAFU und für Gesundheit BAG.

Jedes Jahr steht ein anderer Aspekt der Lärmproblematik im Vordergrund. Am 26. April 2017 macht das Motto «Ruhe

fördert» auf die Lärmfolgen für Kinder aufmerksam. Lärm stört und kann krank machen. Für eine gesunde Entwicklung brauchen Kinder eine lärmarme Umgebung. Um Eltern und Betreuungspersonen für dieses wichtige Thema zu sensibilisieren, stehen attraktive Flyer zur Verfügung. Diese lassen sich als Türhänger verwenden.

Die Flyer sind kostenlos erhältlich unter www.laerm.ch/kinder. Helfen Sie mit, Kinder vor übermässigem Lärm und seinen schädlichen Folgen zu schützen.

Weitere Informationen unter:
www.laerm.ch/kinder

¹ Christensen JS, Hjortebjerg D, Raaschou-Nielsen O, Ketzel 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.

² Hjortebjerg D, Andersen AM, Christensen JS, Ketzel 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. *Environment International* 94:228-234.

*Lärmschutz an der Quelle:
Leise Fahrzeuge erübrigen
Lärm reduzierende
Strassenbeläge.*

© iStock/Handemandaci

Lärmschutz im Alltag

Im Gegensatz zu Erwachsenen können Kinder ihre akustische Umgebung weniger beeinflussen. Sie sind oft Lärm ausgesetzt, ohne selbst etwas dagegen unternehmen zu können. Zudem fehlen Kindern oft das Wissen und das Verständnis dafür, dass Lärm schädlich sein kann. Den Eltern bieten sich einfache Möglichkeiten, ihre Kinder vor gesundheitsgefährdendem Lärm zu schützen.

- Testen Sie Kinderspielzeug vor dem Kauf immer an den eigenen Ohren.
- Schalten Sie Radio und Fernseher möglichst oft aus.
- Sorgen Sie für einen erholsamen Tiefschlaf ihrer Kinder. Richten Sie die Kinderzimmer wenn möglich auf der strassenabgewandten Seite der Wohnung ein. Reduzieren Sie die Lautstärke von Radio, Fernseher und der eigenen Unterhaltung, wenn die Kinder schlafen.
- Besuchen Sie laute Veranstaltungen ohne ihre Kleinkinder.
- Schaffen Sie sich und ihren Kindern Ruhezeiten: schon 10 Minuten lärmfreie Entspannung helfen gegen Lärmstress.

Bessere Leistungen dank Ruhe

Die Ergebnisse der NORAH-Studie³ zeigen, dass Grundschul Kinder in Fluglärm belasteten Schulen langsamer lesen lernen als in leiseren Lernumgebungen. Eine Lärmzunahme von 10 Dezibel entsprach einem Monat Rückstand in der Leseleistung. Dies erscheint auf den ersten Blick als wenig relevant. Entscheidend ist aber, dass die Kinder diese Lernverzögerung in die nächste Schulstufe mitnehmen. Sie setzt sich damit über die ganze schulische Laufbahn fort.

Gemäss der Ecoplanstudie⁴ von 2014 entwickeln 17,5 Prozent aller Kinder zwischen 7 und 19 Jahren Lernschwierigkeiten, weil



sie Verkehrslärm ausgesetzt sind. Der Lärm beeinträchtigt das Gedächtnis der Kinder. Dies führt zu einer eingeschränkten Konzentrations- und Merkfähigkeit, was den Lernprozess im Vergleich zu nicht lärmexponierten Kindern verlangsamt.

Umweltlärm kann sich auch in vielerlei Hinsicht negativ auf den Spracherwerb auswirken. So lernen Kleinkinder zum Beispiel weniger gut sprechen, wenn Radio oder Fernseher ständig laufen. Denn einerseits werden sie unter diesen Umständen weniger oft direkt angesprochen und andererseits können sie nur schwer die Worte ihrer Betreuungspersonen aus dem Umgebungslärm herausfiltern. Sprechen lernen Kinder jedoch durch Zuhören.

Ruhe fördert also nicht nur die Gesundheit und das Wohlbefinden sondern auch die kognitive Leistungsfähigkeit.

Gefahr für junge Ohren

Elektronisches Spielzeug, dudelnde Kinderhandys, Lernspiele mit lautstarker Melodie, Kassettenrekorder für die Gute-Nacht-Geschichte – bereits im Kinderzimmer herrscht eine stetige Lärmkulisse. Trillerpfeifen, Knallfrösche, Quietschente und Spielzeug-

pistolen können bei falscher Handhabung grossen Schaden anrichten. Eine Trillerpfeife direkt am Ohr des anderen benutzt, kommt mit 130 Dezibel dem Startgeräusch eines Flugzeugs gleich. Unsere Schmerzgrenze liegt bei 120 Dezibel. Eine Spielzeugpistole bringt es sogar noch in 25 Zentimetern Abstand vom Ohr auf 150 Dezibel. Da ist die Schmerzgrenze drastisch überschritten und ein permanenter Hörschaden kann die Folge sein.

Auch der Besuch von lauten Veranstaltungen mit Kleinkindern ist möglichst zu vermeiden. Erwachsene und ältere Kinder können sich – wenn es ihnen zu laut wird – die Ohren zuhalten oder sie entfernen sich von der Lärmquelle. Kleinkinder und Säuglinge können das nicht. Zudem führen anatomische Besonderheiten beim kindlichen Gehörgang dazu, dass die gleiche Lautstärke beim Kind einen deutlich lautereren Höreindruck bewirkt als beim Erwachsenen. So kann bereits nach deutlich kürzerer Lärmexposition ein Hörschaden eintreten. Bis zum fünften Lebensjahr ist das kindliche Gehör besonders empfindlich.

Verkehrslärm in der Schweiz

Jede fünfte Person in der Schweiz ist übermässigem Strassenlärm ausgesetzt. Am grössten ist die Lärmbelastung in den

Städten. Hier leidet jede dritte Person Tag und Nacht unter Verkehrslärm. Um die Bevölkerung davor zu schützen, wurden seit Inkrafttreten der Lärmschutzverordnung im Jahr 1987 rund vier Milliarden Franken für Schutzmassnahmen ausgegeben. Seit 2008⁵ wurden zirka 2000 Kilometer Lärm vermindernde Strassenbeläge und knapp 500 Kilometer Lärmschutzwände erstellt, ausserdem wurden über 100 000 Schallschutzfenster installiert. Insgesamt konnten so gemäss Bundesamt für Umwelt BAFU bereits rund 200 000 Menschen vor übermässigem Strassenlärm geschützt werden.

Gesetz und Verordnung verlangen, dass der Lärm in erster Priorität direkt an der Quelle zu verhindern ist. Eine Lärmminde- rung um durchschnittlich ca. 6 Dezibel ist mit lärmarmen Strassenbelägen möglich. Das hat denselben Effekt, als ob nur noch ein Viertel des Verkehrs unterwegs wäre. Die lärmindernde Wirkung dieser Strassenbeläge nimmt jedoch über die Jahre ab.⁶

Auch eine Temporeduktion vermindert den Strassenlärm. Bei Tempo 30 beispielsweise sind die Lärmemissionen um 2 bis 3 Dezibel tiefer als bei Tempo 50 (vgl. Beitrag Willi, S. 20). In der akustischen Wahrnehmung entspricht dies etwa einer Halbierung der Verkehrsmenge. Doch diese günstige und schnell umsetzbare Massnahme scheitert allzu oft an der politischen Akzeptanz.

Lärm und Lautstärke

Lärm ist unerwünschter Schall. Die Lautstärke von Schall wird in Dezibel dB angegeben. Die logarithmische Dezibel-Skala bildet von 0 dB (Hörschwelle) bis ca. 130 dB (Schmerzgrenze) den gesamten Lautstärkebereich in überschaubaren Schritten ab. 10 dB: Ticken einer Armbanduhr, 40 dB: leise Musik, 60 dB: normale Unterhaltung, 90 dB: Lastwagen, 120 dB: Presslufthammer.

Änderungen der Lautstärke um 1 dB kann der Mensch wahrnehmen; eine Änderung um 10 dB entspricht etwa einer Verdopplung bzw. Halbierung der subjektiv empfundenen Lautstärke.

³ Umwelt- und Nachbarschaftshaus (2015): Lärmwirkungsstudie NORAH, Ergebnisse im Überblick, Bochum, 2015. NORAH (Noise-Related Annoyance, Cognition, and Health) ist die bislang umfangreichste Untersuchung zu den Auswirkungen von Flug-, Straßen- und Schienenverkehrslärm in Deutschland. <http://www.laermstudie.de/>

⁴ Ecoplan (2014): Auswirkungen des Verkehrslärms auf die Gesundheit, Berechnung von DALY für die Schweiz, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU, Bern und Altdorf, 2014.

⁵ 2008 gingen mit der Umsetzung des Neuen Finanzausgleichs die Nationalstrassen von den Kantonen zum Bund über, womit das Bundesamt für Strassen (ASTRA) für ihre Lärmsanierung zuständig wurde. Bei den übrigen Strassen subventioniert der Bund den Lärmschutz neu über das Bundesamt für Umwelt BAFU. Für die Zeit vor 2008 sind keine verlässlichen Zahlen bekannt, denn es gab bei den Kantonen kein einheitliches Reporting.

⁶ Das Bundesamt für Umwelt untersucht derzeit verschiedene lärmarme Strassenbeläge innerorts anhand von mehreren hundert Messungen, um die Wirkung statistisch zu ermitteln. Die Arbeiten dazu sind voraussichtlich gegen Ende 2017 abgeschlossen.

Dr. med. Ottilia Lütolf Elsener ist Fachärztin FMH für Innere Medizin und Angiologie mit eigener Praxis in Luzern. Sie ist Mitglied der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU) und vertritt diese in der Eidgenössischen Kommission für Lärmbekämpfung (EKLK) sowie in der Arbeitsgruppe «Tag gegen Lärm». Der Artikel entstand in Zusammenarbeit mit **Andrea Kaufmann**, Leiterin der Koordinationsstelle «Tag gegen Lärm» in Luzern.