

MEHR RUHE BITTE!

Rund zwei Drittel der Schweizer Bevölkerung fühlt sich durch Lärm gestört. Ein Siebtel der Bevölkerung ist Verkehrslärmbelastungen über gesetzlichen Grenzwerten ausgesetzt. Was bedeutet dies für Raumplanung, Städtebau und Lärmschutz?

TEXT – MIKE THOMS*



Lärm beeinträchtigt unsere Lebensqualität, stresst und macht krank.
BILD: 123RF.COM

▶ EIN SPANNUNGSFELD

In der Schweiz leben nach Studien des Bundesamtes für Umwelt BAFU aus dem Jahr 2015 rund eine Millionen Menschen über den gesetzlichen Belastungsgrenzwerten. Die meisten davon in Städten und Agglomerationen. Lärm beeinträchtigt die Lebensqualität, stresst und macht krank. Neben gesundheitlichen Langzeitfolgen beim Menschen und den damit verbundenen Gesundheitsfolgekosten verlieren ganze Gebiete ihre Standortattraktivität durch eine übermässige Lärmbelastung. Die Studie «Kosten und Nutzen des Verkehrs in der Schweiz» des Bundesamtes für Raumplanung schätzt die externen Lärmkosten der Mobilität in der Schweiz im Jahr 2015 auf rund 2,6 Milliarden Franken (siehe Grafik). Diese setzen sich aus Gesundheitskosten und Wertverlusten von Liegenschaften zusammen. Für 80% dieser Kosten ist der Strassenverkehr verantwortlich.

“
EINES TAGES
WIRD DER
MENSCH DEN
LÄRM EBENSO
UNERBITTLICH
BEKÄMPFEN
MÜSSEN WIE
DIE CHOLERA
UND DIE PEST.

ROBERT KOCH,
DEUTSCHER
BAKTERIOLOGE

Da aufgrund des revidierten Raumplanungsgesetzes eine Verdichtung nach innen stattfinden wird und der Verkehr zunimmt, muss dem Lärmaspekt beim Planen und Bauen besondere Beachtung geschenkt werden. Städtische Räume müssen zukünftig höchsten Mobilitätsanforderungen genügen und gleichzeitig Wohn- und Erholungsbedürfnisse befriedigen. Die Ruhe stellt ein zentrales Kriterium bei der Wohnungssuche dar und schafft eine Wohnqualität, die sich auszahlt.

GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Seit 2014 fordert das Schweizer Raumplanungsgesetz (RPG) eine Siedlungsentwicklung nach innen. Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutz-Verordnung (LSV) sollen die Bevölkerung vor schädlichen oder lästigen Lärmeinwirkungen schützen. Dazu hat der Bund Beurteilungsmethoden und Belastungsgrenzwerte für die wichtigsten Lärmarten festgelegt, deren Einhaltung im Rahmen von Bewilligungsverfahren für lärmrelevante Bauvorhaben überprüft und nachgewiesen werden muss. Art. 32, LSV befasst sich mit den Anforderungen an die Schalldämmung von Bauteilen und verweist dabei explizit auf die Norm SIA 181 «Schallschutz im Hochbau». Diese Norm befindet sich gegenwärtig in Überarbeitung und wird voraussichtlich im Jahr 2020 in neuer Version in Kraft treten.

POTENZIALE NUTZEN UND NACHHALTIGE LÖSUNGEN SCHAFFEN

Beim nachhaltigen Planen und Bauen muss eine frühzeitige Sensibilisierung für die Themen Lärm und Akustik bei Architekten, Ingenieuren, Bauherrschaften und Behörden bestehen, denn nur so können sie ihrer besonderen Verantwortung gerecht werden, neben den wirtschaftlichen Interessen von Investoren vor allem auch die Gesundheit der Menschen, die in den Bauten leben, in ausreichendem Masse zu schützen. Dabei geht es nicht nur um den Schutz vor Lärm von aussen und die damit verbundene Einhaltung von Belastungsgrenzwerten und der Gesundheit. Auch dem Schallschutz innerhalb von Gebäuden sowie den raumakustischen Eigenschaften von Innen- und Aussenräumen und der daraus resultierenden Lebensqualität muss mehr Beachtung geschenkt werden.

Um gute und gesetzeskonforme Lösungen für Bauten mit optimalem Schutz vor Lärm zu erzielen und Aussenräume mit hoher akustischer Qualität zu schaffen, müssen bereits in der Planungsphase von Bauvorhaben und im Städtebau akustische Überlegungen vorgenommen werden. Da der Mensch seine Umwelt auch auditiv wahrnimmt, darf nicht nur in die optische Aufwertung von Quartieren und Städten investiert werden. Es werden zusätzlich gestalterische und architektonische Ansätze benötigt, um den Klang von urbanen Räumen aktiv zu gestalten, damit sich Schall auch als Ressource für eine positive Gestaltung des Klangs einer Stadt nutzen lässt.

MÖGLICHE LÖSUNGSANSÄTZE

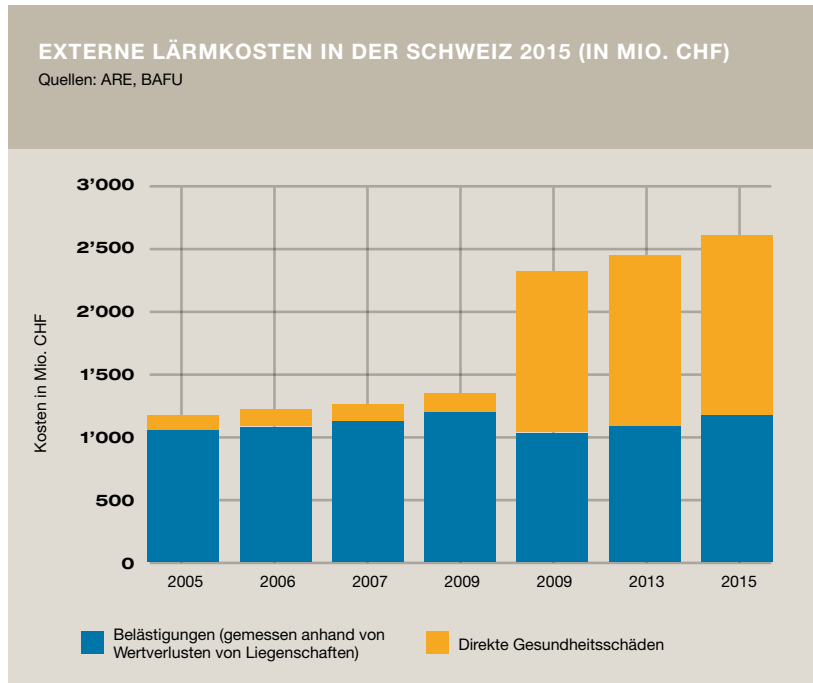
Guter Lärmschutz beginnt mit der Raumplanung und ist Aufgabe der kommunalen Planung sowie der regionalen und kantonalen Siedlungs- und Verkehrsplanung. Raumplanung hilft, Konfliktsituationen zu vermeiden.

Aus städtebaulicher Sicht können akustisch gute und attraktive Stadt- und Siedlungsräume geschaffen werden, indem das akustische Potenzial urbaner Oberflächen genutzt wird. Der Einsatz verschiedener Bodenmaterialien (z. B. Naturböden, Wiesen, Schotter, Kies, Steinplatten, Holzhäcksel, Asphalt etc.) eignet sich als akustisches Gestaltungselement und erzeugt unterschiedlich absorbierende und reflektierende Oberflächen. Durch die variierenden akustischen Eigenschaften des Bodens wird die akustische Monotonie von Flächen gleichen Materials aufgebrochen, und es kann eine Gliederung von Bodenflächen geschaffen werden, die als optisches oder funktionales Gestaltungselement wirken kann. Durch die Modellierung des Terrains entstehen akustisch abgeschirmte Nahbereiche, die zum Verweilen einladen und besonders vor Lärm geschützt sind. Bäume und fließendes Wasser können hier zusätzlich positiv wirken. Bei der Freiraumgestaltung kann die Klangqualität von Aussenbereichen durch kleine Objekte wie z. B. Pflanzkübel, Sitzbänke, kleine Mauern und ähnlichem oder durch grosse Objekte, die die akustische Wirkung des Verkehrslärms minimieren, differenziert und optimiert werden.

Die vertikalen Oberflächen der gebauten Umwelt sollten eine möglichst grosse Varianz akustischer Eigenschaften aufweisen, glatte und monotone Fassaden vermieden und vielfältige Wandmaterialien eingesetzt werden. Grosse Wandflächen sollten akustisch unterteilt und benachbarte Fassaden aufeinander bezogen werden, indem identische Materialien und Geometrien vermieden werden. Die Beugung von Schall an scharfen Kanten kann durch zurückversetzte oder abgerundete Gebäudeecken entschärft werden. Starke und sich aufschaukelnde Reflexionen zwischen Gebäuden werden vermieden, indem Fassaden nicht parallel zu anderen Bauwerken ausgerichtet werden, sondern leicht schräg dazu. Dies gilt ebenso für die Lage zu potenziellen Lärmquellen wie Strassen oder Bahnstrecken. Unsymmetrische Dachformen helfen dabei, den Schall grossräumiger zu streuen, als dies bei flachen und ebenen Dächern der Fall ist.

WAHRNEHMBARE BERUHIGUNG

Wird in der frühen Planungsphase die Lärmsituation erfasst und bearbeitet, werden die besten Resultate erzielt. Akustikbüros verfügen über die technischen Mittel, die Lärmsituation im Vorfeld anhand von dreidimensionalen Simulationen zu untersuchen und zu optimieren. Mit Kenntnis der Lärmsituation lässt sich über Gebäudeform und Anordnung der Räume sowie bauliche und gestalterische Massnahmen die Situation für neue und bestehende Wohnbauten vielerorts deutlich verbessern. Bei einer guten Lösung erfüllt das Projekt nicht nur die Einhaltung der gesetzlichen Lärmschutzanforderungen und ist bewilligungsfähig,



sondern erzielt eine wahrnehmbare Beruhigung der gesamten Situation einschliesslich der Aussenräume und schafft damit eine gute Wohnqualität.

Durch die lärmoptimierte Anordnung von Gebäudekubaturen bezogen auf die Lärmquelle durch geschlossene resp. halbgeschlossene Gebäudeformen können in den abgeschirmten Bereichen Wohn- und Aussenräume mit geringer Verkehrslärmbelastung entstehen. Werden Wohnungen terrassiert angeordnet, lässt sich eine sehr hohe Lärmreduktion erzielen und die Aussicht bleibt dabei erhalten. Velounterstände, Garagen und dergleichen können als Lärmschutzriegel eingesetzt werden. Innerhalb des Gebäudes müssen durch die lärmoptimierte Gestaltung von Grundrissen ruhige Räume und lärmabgewandte Belüftungsmöglichkeiten geschaffen werden. Gestalterische Elemente wie Balkone und Loggien können in den Obergeschossen durch geschlossene Brüstungen und absorbierende Deckenuntersichten für die dahinter liegenden Räume lärmreduzierend wirken. Erker bieten bei richtiger Dimensionierung und Platzierung einen zweckmässigen Lärmschutz. Atrien können Lärm gut abschirmen und für eine bessere Belüftung und Beleuchtung sorgen. Die Erschliessung und Parkierung darf zu keinen hohen Lärmemissionen führen und muss die gesetzlichen Belastungsgrenzwerte einhalten. Neubauten sollten ohne Lärmschutzwände auskommen oder diese ins Bauwerk integrieren.

Es besteht viel Potenzial, die Belastungen durch Verkehrslärm zu reduzieren und Liegenschaften und Orte mit einer hohen Aufenthalts- und Wohnqualität zu schaffen. Sie müssen genutzt und bereits in der frühen Planungsphase berücksichtigt werden. ■



***MIKE THOMS**

Der Autor ist Inhaber eines Ingenieurbüros für Lärmschutz- und Akustikberatungen in Burgdorf und Vorstandsmitglied der Schweizerischen Gesellschaft für Akustik SGA-SSA.