Tag gegen Lärm

Lärmschutz

Eine Sonderbeilage des STAATSANZEIGER Wochenzeitung für Wirtschaft, Politik und Verwaltung in Baden-Württemberg

Aus dem Inhalt

Lärmschutz von vornherein mitdenken

Die Lärmschutzbeauftragte des Landes, Gisela Splett, rät, den Lärmschutz von vornherein mitzudenken. Ist der Lärm erstmal da, ist es meist schwierig, ihn wieder wegzubekommen. Das Ministerium gibt dazu viele Hinweise. **Seite 2**

Kosten nach Verursachern aufteilen

Verschiedene Lärmquellen, etwa von Straße und Schiene, müssen zusammengesehen werden. Die Lärmschutzbeauftragte macht sich vor diesem Hintergrund für eine gesetzlich verbindliche Lärmsanierung stark. Ein Modellprojekt zeigt, wie dies funktionieren kann. **Seite 8**

Richtlinien für Akustik von Gebäuden

Gemeinschaftsschulen und Ganztagsunterricht bedingen auch neue Lehr- und Lernformen. Daran müssen auch die Schulgebäude angepasst werden. Auch im Hinblick auf die Akustik. Denn die Lautstärke kann die Konzentration der Schüler beeinträchtigen. **Seite 14**

Musik, Kneipenlärm und Kirchenglocken

Das Empfinden, was Lärm ist, variiert. Ebenso wie sich die rechtlichen Vorschriften für verschiedene Lärmquellen unterscheiden. Davon wiederum hängen die Möglichkeiten der Kommunen ab, gegen Lärm einzuschreiten, etwa bei Klagen über Kirchenglocken, laute Musik oder Kneipenlärm. **Seite 18**

Bei Stadtplanung die Akustik berücksichtigen

Die Infrastruktur in den Städten ist lärmanfällig. Eine Vielzahl von Instrumenten der Stadtplanung kann zu spürbarer Verbesserung führen. Wichtig ist dabei, das Thema Lärm frühzeitig bei der Stadtplanung mit einzubeziehen. **Seite 22**

Kinder im Kindergarten schreien, um die Lärmampel auf Rot zu bringen. Sie zeigt ihnen an, wann es zu laut im Raum wird. FOTO: DPA

Tag gegen Lärm

Lärmbelastung von Kindern und Jugendlichen im Blick

„Lärm – voll nervig!“ lautet das Motto des diesjährigen Tags gegen den Lärm. Am Mittwoch, den 29. April, wird bundesweit mit Aktionen auf die Ursachen und Wirkungen von Lärm aufmerksam gemacht. Das Ziel: die Lebensqualität nachhaltig zu verbessern. Denn Lärm gilt inzwischen als eines der größten Umweltprobleme.

Von Stefanie Schlüter

STUTTGART. Der Tag gegen Lärm findet seit 1998 in Deutschland statt. Er liegt immer im April, abgestimmt auf den „International Noise Awareness Day“. Er richtet sich an alle Menschen, die von Lärm betroffen sind, an Menschen, die Lärm bekämpfen wollen, an die Politik und an Fachleute. Dahinter steht der Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik (DEGA), gefördert wird er von Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt.

Als größte Lärmquelle gilt der Verkehrslärm. Straßen-, Schienen- und Flugverkehr beeinträchtigt mehr als die Hälfte der Bevölkerung. Doch Lärm stört nicht allein, er kann auch zu Erkrankungen führen und letztendlich die öffentlichen Kassen stark belasten – sowohl durch notwendige und zum Teil aufwendige Lärmsanierungen als auch durch Gesundheitskosten.

Schwerpunkt beim Tag gegen den Lärm wird in diesem Jahr die Geräuschbelastung von Kindern und Jugendlichen sein. Dazu führt der Arbeitsring Lärm der DEGA unter anderem an interessierten Schulen Workshops mit dem Lärmkoffer durch. Als Lärmdetektive können sich Kinder und Jugendliche dabei mit Schall und Lärm auseinandersetzen. Mit dem Lärmkoffer werden Messgeräte und Unterrichtseinheiten mit Experimentier- und Bastelanleitungen zur Beurteilung von Schall und seinen Wirkungen bereitgestellt, heißt es beim Arbeitsring Lärm.

Auch in Baden-Württemberg wird zum Beispiel am Fraunhofer-Institut für Bauphysik in Stuttgart daran geforscht, wie Schulgebäude und Kindertagesstätten, angepasst an neue Unterrichtsformen sowie Ganztagsunterricht und -betreuung, gestaltet werden müssen. Denn die Schulgebäude sind häufig dafür so gar nicht geeignet. Und eine hohe Lärmbelastung in Schule und Kindergarten kann unter anderem zu Konzentrationsstörungen und Sprachstörungen führen oder dazu beitragen, dass Kinder und Jugendliche Dinge akustisch nicht richtig verstehen.

MEHR ZUM THEMA
Tag gegen Lärm:
www.tag-gegen-laerm.de

Interview

„Nicht jede Lärmschutzmaßnahme kostet Geld“

Gisela Splett (Grüne),
Lärmschutzbeauftragte des Landes und Staatssekretärin im Ministerium für Verkehr und Infrastruktur

Die Lärmschutzbeauftragte des Landes, Gisela Splett, rät, Lärmschutz bei Planungen von vornherein mitzudenken. Dazu geben sie und ihre Mitarbeiter Hinweise an Planer, Verwaltungen und Gemeinderäte. Denn Änderungen später sind meist schwieriger.

Staatsanzeiger: *Der Tag gegen den Lärm hat in diesem Jahr die Belastung von Kindern und Jugendlichen im Blick. Ist diese Gruppe besonders belastet?*

Gisela Splett: Der Umgebungslärm, der Straßenverkehrslärm und der Bahnlärm, trifft die Menschen unabhängig von ihrem Alter. Aber es gibt bei Kindern und Jugendliche zusätzlich spezifische Dinge, wie die Akustik in Unterrichtsräumen und Kitas.

Neue pädagogische Konzepte erfordern auch andere Räumlichkeiten. In diesem Jahr wurden die neuen Schulbauförderrichtlinien vorgelegt. Lärmschutz spielt darin allerdings keine Rolle. Konnten Sie als Lärmschutzbeauftragte des Landes darauf keinen Einfluss nehmen?

Ich war in die konkrete Ausgestaltung dieser Richtlinie nicht eingebunden. Aber wir arbeiten derzeit zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik an einer aktuellen Zusammenstellung der fachlichen Grundlagen, um Hinweise zu diesem Thema zu geben. Wir versuchen auf diesem Weg, dafür zu sorgen, dass die entsprechenden Informationen zu den Personen gelangen, die diese Räumlichkeiten planen und bauen.

Müssen diese Informationen auch noch zum Kultusministerium gelangen?

Die werden dann auch an das Kultusministerium gelangen. Daran habe ich keine Zweifel. Aber wichtig ist vor allem, dass sie auch bei den Trägern von Kindertagesstätten und Schulen, also vor allem den Kommunen, ankommen, die ja die entsprechende Schulinfrastruktur bereitstellen. Uns ist es wichtig, dass man bei Aus- und Neubauplanungen den Lärmschutz von Anfang an mit berücksichtigt. Und, wo notwendig, sollte man auch entsprechend nachrüsten.

Als Hauptlärmquelle gilt der Verkehr. Sie machen sich für eine gesetzlich verbindliche, geregelte Lärmsanierung stark und fordern, dass Lärmquellen zusammen betrachtet werden müssen. Dazu haben Sie einen Modellversuch durchgeführt. Welche Schlüsse ziehen Sie aus dem Projekt in Eislingen, Salach und Süßen?

Noch ist das Projekt nicht abgeschlossen. Aber wir haben den Eindruck, dass wir mit positiven Erfahrungen herauskommen. Das Modellprojekt kann unser Konzept allerdings nicht zu 100 Prozent umsetzen, sondern nur im Rahmen dessen, was gesetzlich zurzeit möglich ist. Mit unseren Ideen und Konzepten zielen wir ja darauf, dass sich auch an den Bundesgesetzen etwas ändert.

Wo hakt es dort?

Ich bedauere sehr, dass es nach wie vor keinen Anspruch auf Einhaltung bestimmter Werte bei der Lärmsanierung bestehender Straßen und Schienen gibt und dass es bislang auch keine Vorschriften zu einer Gesamtlärmbetrachtung gibt. Wir wollen diesbezüglich in den nächsten Jahren weiterkommen.

Was kann das Modellprojekt dazu beitragen?

Mit dem Modellprojekt Eislingen-Salach-Süßen setzen wir die Dinge, die in unserem Konzept stehen, soweit wie möglich und soweit es die bestehende Gesetzeslage erlaubt, um. Gelungen ist dabei, dass die verschiedenen Straßenbaulastträger sich mit den Kommunen zusammengesetzt haben und gemeinsam überlegt haben, welche Maßnahmen sinnvoll und machbar sind. Ich bin zuversichtlich, dass wir hier ein gutes Ergebnis hinbekommen. Aber es ist noch nicht das Ende dessen, wo wir hinwollen, sondern es ist eine weitere Etappe.

Wie wird es weitergehen?

Wir bringen jetzt erstmal das Modellprojekt zu einem guten Abschluss. Dann werden wir überlegen, wie wir die Ergebnisse und Erkenntnisse auch an die Bundesebene und an entsprechende Entscheidungsträger weiterkommunizieren können. Denn letztendlich zielen wir darauf ab, dass sich auch auf Bundesebene die Regelungen ändern.

Was ist, wenn der Bund nicht mitmacht?

Wir werden die Erfahrungen, die wir gemacht haben, selbstverständlich nutzen und zum Beispiel in Form von Best-Practice-Beispielen kommunizieren. Ein Baustein, den wir schon lange verfolgen, ist, dass es sinnvoll

Lärm belastet die Anwohner. Dabei kostet nicht jede Maßnahme, die Lärm reduziert, auch viel Geld. FOTO: DPA

ist, wenn Kommunen bei der Lärmaktionsplanung interkommunal zusammenarbeiten. Wir hoffen, dass auch andere baden-württembergische Kommunen von den Erfahrungen aus diesem Modellprojekt profitieren werden.

Lärmsanierung kann teuer werden. Woher können die Kommunen Fördergelder bekommen?

Ich möchte vorausschicken: Nicht jede Lärmschutzmaßnahme kostet Geld. Vor allem wenn man planerisch sinnvoll an das Thema rangeht, dann kostet es nicht unbedingt etwas. Verkehrsrechtliche Maßnahmen sind häufig auch kostengünstig zu haben. Die Kostenfrage ist jedenfalls nicht die einzige Frage, die sich stellt. Aber es gibt natürlich verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten.

Zum Beispiel?

Kommunen können zum Beispiel seit dem vergangenen Jahr auch für Lärmschutzmaßnahmen an bestehenden Innerortstraßen in kommunaler Baulast nach dem LGVFG, dem Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz, Förderung erhalten. Ich werbe dafür, dass Kommunen diese Fördermöglichkeit tatsächlich nutzen. Bislang geschieht das noch eher zurückhaltend …

… das heißt, der Topf ist auch noch nicht ausgeschöpft?

Der Topf ist noch nicht ausgeschöpft. Es gibt noch Fördermittel. Das gilt für dieses Jahr und es wird es auch in den kommenden Jahren geben. Außerdem ermöglicht das Land an Bundes- und Landesstraßen, die in unserer Baulast sind, Lärmsanierungen, wenn bestimmte Werte überschritten sind. Grundsätzlich können auch im Rahmen von Städtebauförderprojekten positive Maßnahmen für den Lärmschutz umgesetzt werden. Ebenso ist das im Bereich der Förderprojekte im ländlichen Raum möglich. Ich denke, zunächst muss ein guter Plan vorhanden sein. Dann kann man im nächsten Schritt überlegen, in welchem Rahmen dieser umsetzbar ist. Im Übrigen gibt es auch EU-Fördermittel für innovative Maßnahmen. Auch da würde ich mich freuen, wenn die eine oder andere Kommune in Baden-Württemberg die Möglichkeiten ausloten würde, auch von diesen Fördermitteln zu profitieren.

In Städten ist die Lärmbelastung für Bürger oft hoch. Sie sind das Thema Lärmschutz in der Stadtplanung in diesem Jahr angegangen. Welche Möglichkeiten gibt es, Lärmschutz bereits bei der Planung eines neuen Wohngebiets zu berücksichtigen?

Das sind ganz viele Aspekte, die da zu berücksichtigen sind. Dazu zählt die Anordnung der Gebäude, die Ausrichtung der Wohnbereiche innerhalb der Gebäude. Die Auswahl der Materialien für Bodenbeläge und Fassaden spielt ebenfalls eine Rolle, ebenso wie die Gestaltung der Verkehrswege. Für Stadtplaner sind auch die Lärmkarten eine wichtige Grundlage, um das Thema Lärm von Anfang einzubeziehen.

Welche Möglichkeiten gibt es für bestehende Stadtviertel?

Auch da gibt es Möglichkeiten der Umgestaltung. Wenn man Defizite in einem Quartier angeht, dann kann dabei ein wichtiger Bestandteil sein, wie der Verkehr zu ordnen ist, wie Straßenräume und öffentliche Plätze neu gestaltet werden können. Und auch da macht es Sinn, das Thema Lärmschutz mitzudenken.

Wie gut ist der Gemeinderat, der ja über die Planung entscheidet, bereits auf dieses Thema vorbereitet?

Es gehört regelmäßig dazu, dass bei Flächennutzungs- und Bebauungsplänen auch der Lärmschutz abzuarbeiten ist. In welcher Qualität das dann aber passiert, ist, glaube ich, im Land immer noch sehr unterschiedlich. Deswegen ist es mir auch ein Anliegen, immer wieder darauf hinzuweisen, dass Lärmschutz eben nicht nur eine Frage von Geschwindigkeitsbeschränkungen und des Baus von Ortsumgehungen ist, sondern auch in der kommunalen Bauleitplanung eine wichtige Rolle spielt.

Ein zunehmendes Problem wird der Baustellenlärm. Was kann dagegen getan werden?

Die Regelungen für die Baustellen sind relativ alt. Baustellen sind privilegiert. Für eine normale Baustelle, etwa wenn an einem Tag die Kanalisation aufgemacht wird und am nächsten wieder zu, ist das auch in Ordnung. Aber dieselben Regelungen gelten auch für Großbaustellen. Da muss meiner Meinung deutlich mehr gemacht werden. Das Wissen über die Möglichkeiten ist im Grunde vorhanden. Sie reichen vom Einsatz lärmarmer Maschinen über die Baustellenlogistik, Zeitfenster, in denen bestimmte laute Arbeiten erledigt werden bis hin zum Aufstellen von temporären Lärmschutzwänden. Aber man ist, wenn es um die konkreten Planungen geht, doch immer wieder erstaunt, dass das Wissen nicht präsent ist. Wie in allen anderen Bereichen gilt auch für den Baustellenlärm, dass der Lärmschutz von vornherein in die Planungen einbezogen werden muss. Denn wenn der Lärm erstmal da ist, bekommt man ihn nur noch schlecht wieder weg.

Das Gespräch führte
Stefanie Schlüter

1978
Lärmsanierung an Bundesfern- und Landesstraßen wird möglich

1999
Lärmsanierung an Schienenwegen: Bahn will bis 2020 rund 2000 Schienenkilometer sanieren

2002
Die EU-Umgebungslärmrichtlinie wird verabschiedet:
Auf der Grundlage der Ergebnisse von Lärmkarten sind Lärmaktionspläne mit Maßnahmen zur Lärmminderung zu erarbeiten

2005
Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in deutsches Recht

2007/2008
Lärmkartierung 1. Stufe und Lärmaktionsplanung

2010/2011
Projekt lärmarmer Verdichtungsraum

2011
Die Staatssekretärin des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur erhält die Funktion als Lärmschutzbeauftragte der Landesregierung

2012
Start der Verkehrslärm-Messungen an Straßen

Mit dem Kooperationserlass erhalten Kommunen Hinweise zur Lärmaktionsplanung

Baden-Württemberg startet Bundesratsinitiative Motorradlärm

Deutsche Bahn führt lärmabhängiges Trassenpreissystem für Güterzüge ein

2012/2013
Lärmkartierung 2. Stufe und Lärmaktionsplanung

2013
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur entwickelt Konzept für eine ruhigere Umwelt mit Ziel, Mehrfachbelastungen zu untersuchen und verbindliche Lärmsanierung einzuführen

Musterbericht für Lärmaktionspläne vorgelegt, um Berichterstattung an EU zu erleichtern

Umweltministerkonferenz verabschiedet Eckpunkte für Verbesserung des Verkehrslärmschutzes

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur legt Lärmsanierungsprogramm für Bundes- und Landesstraßen auf

2014
Lärmabhängige Start- und Landeentgelte am Flughafen Stuttgart überarbeitet

Lärmaktionsplan für den Flughafen Stuttgart ist erstellt

Geschäftsstelle Lärmschutz wird im Ministerium für Verkehr und Infrastruktur eingerichtet

2015
Schienenbonus für Eisenbahnen fällt weg

Je nach Tätigkeit ist ein Hörschutz bei der Arbeit oft notwendig, denn Lärm wirkt sich negativ auf die Gesundheit aus. FOTO: DPA

Gesundheit

Rund 15 Prozent der Jugendlichen haben ein Gehör wie 60-Jährige

Lärm kann man kaum entgehen. Er schallt von den Straßen auf den Menschen ein, von Zügen, von Flugzeugen oder Hubschraubern. Das Geschrei von Kindern beim Spielen kann Ruhebedürftige ebenso nerven wie der Lärm von Baustellen, die Sirene des Krankenwagens oder die laute Musik des Nachbarn. Doch Lärm kann auch krank machen.

Von Stefanie Schlüter

STUTTGART. Jeder zweite Mensch in Deutschland fühlt sich durch Lärm gestört oder belästigt. Das hat das Umweltbundesamt ermittelt. Doch Lärm nervt nicht nur, er kann auch krank machen. Hauptlärmquelle ist der Straßenverkehr. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation WHO gehen in Westeuropa jährlich 61 000 gesunde Lebensjahre durch verkehrslärmbedingte Herz-Kreislauf-Erkrankungen verloren.

Nach Studien des Umweltbundesamts kann bereits ein Dauerschallpegel von 40 Dezibel in der Nacht das Risiko für Herz-Kreislauf-Krankheiten und psychische Erkrankungen signifikant steigen lassen. Zum Vergleich: Selbst wenn Straßen neu gebaut werden, sind gesetzlich bei bis zu 45 Dezibel nachts und bis 55 tagsüber keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Lärm wird zum Umweltproblem Nummer eins

Erst im vergangenen Jahrzehnt wurde Lärm als Umweltproblem deutlich erkannt. Wirkungen von Lärm werden nach wie vor erforscht. Nach Angaben des Landesgesundheitsamts Baden-Württemberg ist der Hörsinn der empfindlichste Sinn. „Wir hören sogar im Schlaf, in Narkose und im Koma“, so Snezana Jovanovic, beim Landesgesundheitsamt zuständig für Gesundheitsschutz für Arbeit und Umwelt.

Nach Untersuchungen der Fachleute nehmen lärmbedingte Gehörschäden zu. Nach einer aktuellen Studie der WHO riskieren etwa 1,1 Milliarden Jugendliche und junge Erwachsene wegen zu lauter Musik den Verlust ihres Hörsinns. Auch das Landesgesundheitsamt war an dieser Studie beteiligt.

Die Ärzte haben 1000 Jugendliche untersucht. Das Ergebnis: rund 15 von 100 hatten schon Gehörschäden und zum Teil ein Hörvermögen, wie es normalerweise ein 60-Jähriger hat. In Zahlen heißt das, dass 14,5 Prozent der Schüler bereits einen Hörverlust von mehr als 20 Dezibel hatten, knapp zwei Prozent von mehr als 30 Dezibel. Mehr als vier Fünftel der Teilnehmer haben ein Musikabspielgerät mit Kopf- oder Ohrhörer, knapp 15 Prozent stellen die Geräte sehr laut ein, rund 15 Prozent hören mindestens eineinhalb Stunden täglich Musik mit Kopfhörern. „Hörschäden sind nicht heilbar“, sagt Jovanovic. Gegen Lärmschäden helfen bisher weder Medikamente noch Operationen und auch ein Hörgerät kann den Hörverlust nicht vollständig ausgleichen.

Der Hörsinn kommt auch in der Nacht nicht zur Ruhe

Doch auch darüber hinaus macht Lärm krank. Denn bei Lärmbelastung schüttet der Körper Stresshormone aus. Diese bewirken, dass Herzfrequenz und Blutdruck steigen. Auf Dauer kann so das Risiko, einen Herzinfarkt zu bekommen, erhöht werden. In Deutschland werden von rund 133 000 Herzinfarktfällen etwa 4000 auf Lärm zurückgeführt.

Lärm kann auch zu Schlafstörungen führen. Nach Angaben der WHO leiden etwa zwei Prozent der Europäer, insgesamt rund 11 Millionen Menschen, an massiven Schlafstörungen

infolge von Dauerlärm. Studien zeigen, dass bei Menschen, die davon betroffen sind, das Risiko steigt, Allergien, Migräne oder Bluthochdruck zu bekommen. Auch die Gefahr von Herz-Kreislauf-Erkrankungen nimmt zu. Und da sich der Hörsinn niemals abschalten lässt, kann man sich an Lärm auch nicht gewöhnen. Die Reaktionen des Körpers laufen trotzdem – zum Teil unbewusst – ab.

WHO hat Richtlinien für Lärmwerte in der Nacht aufgestellt

Die WHO hat deshalb die Richtlinien für Lärmwerte in der Nacht aufgestellt, die „Night Noise Guidelines for Europe“. Sie fassen den Forschungsstand zur Wirkung von Lärm während des Schlafs zusammen. Danach treten bis zu einer Lärmbelastung von 30 Dezibel nachts in der Regel keine wesentlichen Effekte auf. Bei 30 bis 40 Dezibel werden Körperbewegungen und Aufwachreaktionen beobachtet. Zwischen 40 und 55 Dezibel sind Gesundheitseffekte bereits messbar. Über 55 Dezibel ist ein großer Teil der Bevölkerung erheblich durch Lärm belästigt und das Risiko für Herz-Kreislaufkrankheiten ist erhöht.

Darüber hinaus kann eine dauernde Lärmbelastung auch zu Unzufriedenheit und Gereiztheit führen. Er kann die Kommunikation und die Aufmerksamkeit erschweren und zu Konzentrationsstörungen führen. Davon sind zum Teil bereits Kinder und Jugendliche in der Schule betroffen. Lärm kann auch psychische Krankheiten wie Depressionen auslösen.

Lärmpegel in Dezibel (dB(A)) und mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit

Spielzeugpistole direkt am Ohr Silvesterknaller in Ohrnähe explodiert	180	
Gewehrschuss in Mündungsnähe	160	Gehörschaden bei einmaliger Einwirkung möglich (Spitzenpegel)
Knackfrosch, Trillerpfeife Startgeräusch von Flugzeugen, 40 m entfernt	140	Schmerzschwelle, Gehörschaden schon bei kürzerer Einwirkung möglich
Martinshorn, 10 m entfernt Maximalpegel am Walkman Rockkonzert Laute Diskothek	120	
Kreissäge, Presslufthammer Fahrender Lkw, 5 m entfernt	100 85	Gehörschaden bei langjähriger Dauerbelastung
Hauptverkehrsstraße am Straßenrand	80	Erhöhtes Herz-Kreislauf-Risiko bei dauernder Belastung der Wohnung am Tage
Gespräch Leises Radio (Zimmerlautstärke)	60	Belästigungsreaktionen bei dauernder Belastung der Wohnung am Tage; Störung von konzentrierter, geistiger Arbeit (Dauerschallpegel)
Ruhiges Zimmer am Tage Flüstern	40	Beeinträchtigung von Erholung, Ruhe, Schlaf (Dauerschallpegel)
Leises Blätterrascheln Ruhiges Zimmer in der Nacht	20	
Stille	0	Hörschwelle

Quelle: Umweltbundesamt / Grafik: Wirth

Forschung liefert Basis für Lärmschutz

STUTTGART. Die Wirkungsforschung spielt bei der Lärmbekämpfung eine wichtige Rolle. Da sich der Lärm in den vergangenen Jahren zu einem flächendeckenden Umweltproblem entwickelt hat, ist es die Pflicht des Bunds, Bürger vor dessen Auswirkungen zu schützen.

Bei der Entscheidung, ob und welche Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt werden sollen, müssen Politiker aber nicht allein individuelle und gesellschaftliche, sondern auch wirtschaftliche Interessen abwägen. Die Bürger sollen geschützt, der Bundeshaushalt und die Verkehrsunternehmen aber nicht über die Maßen belastet werden.

Daher ist es Aufgabe der Lärmwirkungsforschung, belastbare Ergebnisse zu liefern, die als Grundlage für politische Entscheidungen dienen können. Dabei geht es um Fragen nach den Krankheiten, die durch Lärm ausgelöst werden können und den Pegelgrenzen, ab denen diese zu erwarten sind. Außerdem darum, welche Art vom Lärm am schädlichsten ist und wie viele Menschen betroffen sind. **(bel)**

MEHR ZUM THEMA
Bericht des Forschungsverbunds „Leiser Verkehr“ zur Situation der Lärmwirkungsforschung in Deutschland:
www.fv-leiserverkehr.de/pdf-dokumenten/Bericht_final.pdf

Lärm am Arbeitsplatz ist auch in Büros ein Problem

Gespräche und Telefonklingeln können Leistung mindern

STUTTGART. Bundesweit sind etwa vier Millionen Beschäftigte an ihrem Arbeitsplatz von Lärm betroffen. Berufsbedingte Schwerhörigkeit ist nach Angaben der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz seit Jahren die Nummer eins unter den anerkannten Berufskrankheiten.

Vor allem die Arbeit in Werkstätten ist oft mit starken Lärmbelastungen verbunden. Beim Hämmern von Blechen können etwa Schalldruckpegel von bis zu 115 Dezibel entstehen, Nietenpistolen erreichen 130 Dezibel – bei solchen Pegeln können innerhalb kurzer Zeit Gehörschäden entstehen.

Doch nicht nur in Werkstätten, auch in Büros wird Lärm – etwa Gespräche zwischen Kollegen und Telefonklingeln – verstärkt zum Problem. Das liegt vor allem an der Zunahme von Großraumbüros. Laut Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin sind von den 12 bis 15 Millionen Büroarbeitsplätzen in Deutschland weniger als die Hälfte Einzelbüros.

„Ein Büro ist beim Thema Lärm nicht mit einem Stahlwerk zu vergleichen“, sagt Wolfgang Panter, Präsident des Verbands Deutscher Betriebs- und Werksärzte. Bürolärm habe aber eine andere Dimension: „Er wirkt sich negativ auf das vegetative Nervensystem aus.“ Das kann zu Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen und einer geringeren Leistung führen.

Panter rät zu großflächigen Großraumbüros, denn: „Eine Verdopplung des Abstands bedeutet eine Halbierung des Schalls.“ Auch schallschluckende Möbel, Teppiche und Decken können Bürolärm reduzieren. **(bel)**

Hohe Pegel führen zu Wertverlust von Immobilien

Lärm wirkt sich zudem auf Gesundheitskosten aus

STUTTGART. Die Europäische Kommission schätzt die durch den Verkehrslärm in der EU verursachten Kosten auf rund 40 Milliarden Euro pro Jahr. Darunter fallen nicht allein Ausgaben für Lärmschutzmaßnahmen wie Schallwände und Flüsterasphalt. Die Auswirkungen von Lärm verursachen auch im Bereich der Immobilien und der Gesundheit Kosten.

So sinkt etwa der Wert einer Immobilie, der bei einer Fluglärmimission von 55 Dezibel bei 200 000 Euro liegt um 8,7 Prozent, wenn der Lärmpegel auf 65 Dezibel steigt. Das geht aus einer Reihe von internationalen Studien zur Lärmwirkung auf Immobilienwerte hervor, die das Umweltbundesamt ausgewertet hat. Allerdings sind die Studien regional ungleich verteilt und stammen aus verschiedenen Zeiträumen, sind daher nicht repräsentativ und sollten allein der groben Abschätzung dienen.

Auch die durch den Verkehrslärm ausgelösten Gesundheitskosten können nach Angaben von Michael Jäcker-Cüppers vom Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik nicht genau ermittelt werden. Es fehle an einheitlichen und anerkannten Verfahren. So kommt etwa eine Studie der Fachhochschule Trier zu dem Ergebnis, dass die straßenverkehrslärmbedingten Kosten für Herzinfarkte bei 1,9 Milliarden Euro liegen – eine andere Studie geht von 15 Milliarden Euro aus.

Nach einer Schätzung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung zahlen die Berufsgenossenschaften jährlich 150 Millionen Euro wegen lärmbedingter Frühinvalidität. **(bel)**

Lärmaktionspläne

Von Tempo 30, Lärmschutzwänden und Problemen mit Baulastträgern

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie verpflichtet Kommunen ab einer bestimmten Lärmbelastung entlang von Hauptverkehrsachsen, Lärmaktionspläne aufzustellen. Das Ziel: Lärm soll verringert, die Bevölkerung vor zu hoher Lärmbelastung geschützt werden. Doch stoßen Kommunen dabei häufig an Grenzen.

Von Stefanie Schlüter

STUTTGART. Lärmschutzwände, lärm-arme Fahrbahnbeläge, Rückbau von Straßen, Tempo-30-Zonen, Durchfahrtverbote für Lastwagen: All dies sind Vorschläge, die in Lärmaktionsplänen von Kommunen zu finden sind. Einer Planung, zu der die Städte- und Gemeinden verpflichtet sind, die aber auch viele Probleme birgt. „Die Städte haben ein ganz vitales Interesse, den Lärm zu reduzieren und die Lärmaktionsplanung in Angriff zu nehmen“, sagt die zuständige Dezernentin beim Städtetag Baden-Württemberg, Susanne Nusser.

„Die Städte haben ein ganz vitales Interesse, den Lärm zu reduzieren und die Lärmaktionsplanung in Angriff zu nehmen.“

Susanne Nusser, Dezernentin für Umweltschutz, Ver- und Entsorgung, Wirtschaft und Verkehr beim Städtetag Baden-Württemberg

Lärm gilt heute als eines der großen Umweltprobleme. Deshalb hat die Europäische Union sich vorgenommen, die Lärmbelastung für die Menschen deutlich zu senken. Die EU-Umgebungslärmrichtlinie, die 2005 in deutsches Recht umgesetzt wurde, verpflichtet die Mitgliedstaaten, die am stärksten von Lärm betroffenen Gebiete zu ermitteln. Die Grundlage dafür sind Lärmkarten und Lärmstatistiken (siehe Beitrag auf der nebenstehenden Seite). Auf dieser Grundlage müssen die betroffenen Städte und Gemeinden dann Lärmaktionspläne erstellen. Geregelt ist das im Bundes-Immissionsschutzgesetz.

Lärmaktionspläne werden alle fünf Jahre überprüft und überarbeitet

Derzeit stellen die meisten Kommunen im Land, insbesondere für Bereiche in denen Bürger von mehr als 65 Dezibel Verkehrslärm tagsüber und mehr als 55 Dezibel nachts betroffen sind, Lärmaktionspläne auf, haben diese bereits aufgestellt oder überarbeiten ihre Pläne. Denn die ersten Kommunen (siehe nebenstehende Tabelle), darunter Stuttgart, mussten bereits 2008 erstmals Lärmaktionspläne aufstellen und müssen diese nun alle fünf Jahre oder bei wesentlichen Änderungen überarbeiten.

Kommunen stoßen an Grenzen bei der Planung

Doch die Lärmaktionsplanung kam lange Zeit nicht so recht voran. Einerseits fehlten noch die Lärmkartierungen für die Schienenstrecken der Deutschen Bahn, andererseits stießen die Kommunen schnell an Grenzen. Verkehrsbehörden in Landratsämtern oder Regierungspräsidien etwa genehmigten Tempo 30 auf Durchfahrtsstraßen nicht. Für viele Kommunen hingegen schien dies eine praktikable Lösung ohne große Kosten zu sein. Denn nach wissenschaftlichen Untersuchungen wird Tempo 30 im Vergleich zu Tempo 50 vom Gehör nahezu wie eine Halbierung der Verkehrsmenge empfunden. Auch de facto wird die Lärmbelastung dabei gesenkt. Das hat eine Untersuchung der Hochschule Jena ergeben. Danach verringert sich der Schallpegel bei einem Kleinwagen von 66 Dezibel bei Tempo 50 auf 59 Dezibel bei Tempo 30. Bei einem Mittelklassewagen sinken die Werte von 71 auf 64 Dezibel.

Dennoch können Tempolimits nicht ohne Weiteres angeordnet werden. Nach der vom Bund erlassenen Straßenverkehrsordnung sind Tempolimits als Schutzmaßnahme auf überörtlichen Straßen, also Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, nur unter be-

Lärmschutzwände können die Wohnbebauung vor Lärm von Straße und Schiene schützen. Dahinter ist es dann deutlich ruhiger. FOTO: VEGASONIC

Fristen für Lärmkartierung und Lärmaktionspläne

Lärmquelle	Umsetzung strategischer Lärmkartierung	Aufstellung der Aktionspläne
Ballungsräume		
Stufe 1: über 250 000 Einwohner	30.6.2007	18.7.2008
Stufe 2: über 100 000 Einwohner	30.6.2012	18.7.2013
Haptverkehrsstraßen		
Stufe 1: über 6 Mio Kfz/Jahr (16 400 Kfz/Tag)	30.6.2007	18.7.2008
Stufe 2: über 3 Mio Kfz/Jahr (8 200 Kfz/Tag)	30.6.2012	18.7.2013
Haupteisenbahnstrecken		
Stufe 1: über 60 000 Züge/Jahr (164 Züge/Tag)	30.6.2007	18.7.2008
Stufe 2: über 30 000 Züge/Jahr (82 Züge/Tag)	30.6.2012	18.7.2013
Großflughäfen		
über 50 000 Bewegungen/Jahr	30.6.2007	18.7.2008

Quelle: LUBW / Tabelle: Wirth

stimmten Voraussetzungen möglich. Dazu muss aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage bestehen, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung erheblich übersteigt, etwa wenn in einem Straßenabschnitt häufig Unfälle passieren oder um die Sicherheit auf dem Schulweg zu erhöhen. Eine pauschale Beschränkung ist nicht möglich.

Kooperationserlass des Ministeriums gibt Hinweise zu Tempo 30

Nach den Lärmschutz-Richtlinien für den Straßenverkehr kommt ein Tempolimit in Betracht, wenn die Lärmwerte 70 Dezibel tagsüber beziehungsweise 60 Dezibel nachts überschreiten. Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur hat im März 2012 mit dem Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung Hinweise zur Umsetzung von Lärmaktionsplänen herausgegeben. Darin wird auch aufgezeigt, welche rechtlichen Möglichkeiten für lärmmindernde Maßnahmen im Verkehr bei der derzeitigen Rechtslage bestehen, wie beispielsweise Tempo 30 in den Nachtstunden oder ganztags in Ortsdurchfahrten. Damit sollen die Kommunen dabei unterstützt werden, ihre rechtlichen Möglichkeiten so weit wie möglich im Interesse der Bürger auszuschöpfen.

Ein weiteres Problem bei der Lärmaktionsplanung ist, dass für viele Straßen auf Gemeindegebiet nicht die Kommune zuständig ist, sondern Bund, Land oder Kreis die Träger sind. Eine Lärmaktionsplanung, die bauliche Maßnahmen an solchen Straßen vorsieht, braucht die Zustimmung des jeweiligen Baulastträgers, der sie umsetzen und finanzieren muss. „Wenn dieser nicht über ausreichend Mittel verfügt, bleibt der Lärmaktionsplan in der Regel Makulatur, es sei denn, man kann zum Beispiel über Geschwindigkeitsbegrenzungen wenigstens eine leichte Verbesserung der Lärmsituation erreichen. Dafür benötigt eine Gemeinde aber immer noch die Zustimmung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde“, sagt eine Sprecherin des Gemeindetags.

Um hier mehr zu erreichen hat die Lärmschutzbeauftragte des Landes, Gisela Splett (Grüne), ein Konzept vorgelegt, wie Lärm verkehrsträgerübergreifend betrachtet werden kann und wie Lärmsanierungen gemeinsam umgesetzt werden können (siehe auch Seiten 8 und 9).

Pläne können sich auch positiv auf die Feinstaubbelastung auswirken

Die Lärmaktionsplanung muss mit Bürgerbeteiligung durchgeführt werden. Das weckt auch Erwartungen. Allein in der Stadt Stuttgart hatten sich Bürger mit mehr als 1000 Vorschlägen in Workshops eingebracht.

Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur hat auch einen Leitfaden für die interkommunale Zusammenarbeit bei Lärmaktionsplänen herausgegeben. Denn eine gemeinsame Planung von Nachbargemeinden ist häufig sinnvoll, da Verkehrsbeschränkungen, wie etwa ein Durchfahrtsverbot für Lastkraftwagen, sich meist auf die benachbarten Gemeinden auswirkt. In einem Nachhaltigkeitsprojekt mit 13 Gemeinden im Raum Bodensee-Oberschwaben wurden damit gute Ergebnisse erzielt.

Mit Lärmaktionsplänen können nach Angaben des Umweltbundesamts auch Synergien genutzt werden. Denn viele lärmmindernde Maßnahmen wirken sich beispielsweise auch positiv auf die Verkehrssicherheit, den Verkehrsfluss, die Kapazität des Straßennetzes aus. Sie können auch zu einer Senkung der Feinstaub- und Stickstoffbelastung beitragen.

MEHR ZUM THEMA

Informationen zur Lärmkartierung finden Sie auf den Seiten der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz:
www.lubw.baden-wuerttemberg.de

Hinweise des Verkehrsministeriums zur Lärmaktionsplanung:
http://mvi.baden-wuerttemberg.de/de/mensch-umwelt/laermschutz/laermkarten-und-aktionsplaene/laermaktionsplaene/

Die Lärmbelastung entlang der Straßen wird berechnet, nicht gemessen

Viele Faktoren fließen mit ein, um ein objektives Bild zu erhalten

STUTTGART. Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) hat – außerhalb der Ballungsräume – die Lärmkarten an Straßen erstellt. Kartiert wurden alle Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als drei Millionen Fahrzeugen im Jahr, was 8200 Fahrzeugen täglich entspricht. Insgesamt hat die LUBW 1500 Lärmkarten erstellt und eine Streckenlänge von 5200 Kilometern Straße erfasst. Das Eisenbahnbundesamt hat die Schienenstrecken kartiert.

Die neun Ballungsräume, also Städte mit mindestens 100 000 Einwohnern, waren selbst für die Lärmkartierung zuständig. Dazu zählen Stuttgart, Karlsruhe und Mannheim, sowie Heidelberg, Freiburg, Pforzheim, Heilbronn, Reutlingen und Ulm.

Lärmmessungen gegen nur Situation zum Messzeitpunkt wieder

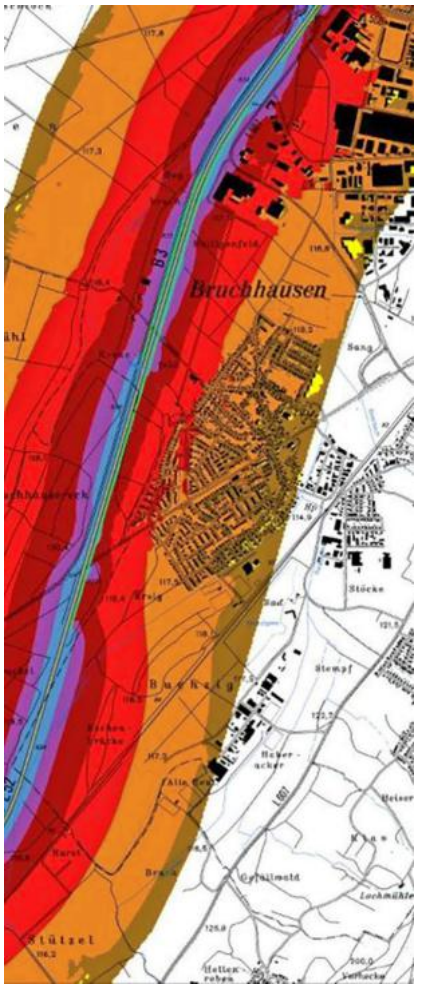
Die Werte für die Lärmkarten hat die LUBW in einem komplizierten Verfahren berechnet, nicht gemessen. Den Lärm zu messen wäre angesichts der großen Menge an Lärmkarten nicht möglich gewesen. Außerdem geben Lärmmessungen stets nur die Situation zum Zeitpunkt, zu dem gemessen wird, wieder. An einem Feiertag können die Werte völlig anders aussehen als Werktags im Berufsverkehr.

Um ein objektives, mittleres Bild, unabhängig von Spitzenbelastungen, Jahreszeiten oder Feiertagen zu bekommen, wird der Lärmpegel deshalb berechnet. In diese Berechnungen fließen viel verschiedene Kriterien ein, wie Heiko Luginsland von der LUBW erläutert. Berücksichtigt wird beispielsweise die Verkehrsmenge, der Anteil der Lkw, die einen bestimmten Streckenabschnitt nutzen, sowie die zeitliche Verteilung des Verkehrs.

Topgrafie kann verstärkend oder abschwächend wirken

Auch die Topografie wird mit einberechnet. Denn sie kann verstärkend oder abschwächend für den Schall wirken. Außerdem wird berücksichtigt, ob es bereits an Streckenabschnitten Lärmschutzwände oder -wälle gibt, wie die Bebauung entlang der Strecken aussieht und wie viele Personen vom Lärm betroffen sind. Die Karten werden mindestens alle fünf Jahre überprüft und wenn nötig überarbeitet.

Die LUBW kartiert keine Kreis- und Gemeindestraßen, egal wie viel Verkehr dort fließt. Diese Straßen sollten jedoch von den Kommunen bei der Lärmaktionsplanung mit betrachtet werden. **(schl)**



Die Karte zeigt, wie weit der Lärm der Straße sich auf die Bebauung auswirkt. FOTO: LUBW

EU wird über die Pläne informiert

STUTTGART. Die Lärmkartierung in Baden-Württemberg umfasst neun Ballungsräume und 667 Gemeinden mit Hauptverkehrsstraßen, 229 Gemeinden mit Haupteisenbahnstrecken und den Flughafen Stuttgart. Die Informationen über die Lärmaktionspläne übermitteln Städte und Gemeinden an die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, die die Informationen an das Umweltbundesamt für die Berichterstattung an die EU weiterleitet.

Da die Lärmaktionsplanung eine weisungsfreie Pflichtaufgabe der Kommunen ist, kann das Land darauf keinen direkten Einfluss nehmen. Das Land kann lediglich an die Kommunen appellieren und sich dafür einsetzen, dass die Rahmenbedingungen für die Kommunen stimmen. Da die Lärmaktionsplanung in den Anfangsjahren nicht so recht vorankam, hatte die EU die Berichterstattung über fehlende Aktionspläne 2012 im Rahmen eines Pilotverfahrens eingefordert. Wird dann nicht zufriedenstellend nachgewiesen, dass die Planung vorankommt, kann sich daraus auch ein EU-Vertragsverletzungsverfahren entwickeln.

Die letzte Meldung an die EU gibt Informationen über neun Lärmaktionspläne für Ballungsräume, 241 für Hauptverkehrsstraßen und 75 für Haupteisenbahnstrecken sowie für den Flughafen Stuttgart. **(schl)**

Derzeit gibt es keine Lärmsanierungspflicht an bestehenden Straßen. Die Lärmschutzbeauftragte des Landes setzt sich deshalb für neue Gesetzesvorgaben ein. FOTO: DPA

Lärmsanierung

Kosten für Lärmsanierung nach Verursachern aufteilen

Menschen, die an einer lauten Straße wohnen und in deren Nähe zugleich noch eine Schienenstrecke verläuft, sind von verschiedenen Lärmquellen belastet. Im Gegensatz zu Neubau oder Ausbau von Verkehrswegen, können diese Menschen keine verbindlichen Schutzansprüche für eine Lärmsanierung geltend machen. Die Lärmschutzbeauftragte des Landes setzt sich deshalb für neue Gesetzesvorgaben ein.

Von Stefanie Schlüter

STUTTGART. „Lärmsanierung muss verkehrsträgerübergreifend gedacht werden“, sagt die Lärmschutzbeauftragte des Landes Baden-Württemberg, Gisela Splett (Grüne). Denn bislang wird Lärm getrennt nach Verkehrsträgern berechnet. Auch die Lärmkartierungen, die nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie erstellt werden (siehe Seiten 6 und 7), werden getrennt nach Verkehrsträgern erstellt. Es findet dabei keine Überlagerung der Schallpegel für unterschiedliche Lärmarten statt, auch wenn eine solche faktisch gegeben ist, wie etwa bei parallel laufenden Straßen- und Eisenbahnstrecken.

Eine Situation, die die Lärmschutzbeauftragte für wenig sinnvoll hält. Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur wurde deshalb ein neues Konzept für eine ruhigere Umwelt entwickelt.

Neue Ansätze für eine gesetzlich verbindliche Lärmsanierung

Die Idee dahinter sind neue Ansätze für eine gesetzlich verbindliche Lärmsanierung. Zugleich soll das Lärmproblem ganzheitlich angegangen werden. Dazu wird nicht mehr nur der Lärm an einzelnen Strecken bei Straße und Schiene betrachtet, sondern die Mehrfachbelastung aus verschiedenen Quellen zusammen untersucht. Damit löst sich das Konzept vom einzelnen Verursacher und bietet die Möglichkeit, den gesamten Lärm von Straße und Schiene, der auf ein bestimmtes Gebiet einwirkt, zu betrachten.

Ein weiterer Punkt ist, dass die Lärmsanierung gesetzlich verbindlich geregelt werden soll. Denn derzeit muss zwar beim Neu- und Ausbau von Straßen in Lärmschutz für die Anwohner investiert werden, Lärmsanierungen im Bestand sind jedoch unverbindlich und werden lediglich in geringem Umfang gemacht. Anwohner haben auch keinen Anspruch auf Schutz vor einer Zunahme der Lärmbelastung an bestehenden Verkehrswegen, etwa weil sich das Verkehrsaufkommen erhöht oder weil etwa nachts mehr Güterzüge fahren.

„Im Sinne der betroffenen Bürgerinnen und Bürger ist es wichtig, dass auch die Lärmsanierung verbindlich gesetzlich geregelt wird. Es muss einen Anspruch auf Lärmsanierung auch entlang bestehender Verkehrswege geben“, sagt Splett.

Dazu sollen auf Grundlage der Gesamtbelastung durch alle Straßen und Schienen Lärmsanierungsgebiete ausgewiesen werden. Wie hoch der Bedarf für Sanierungen ist und wie dringlich diese sind,ergibt sich aus der Gesamtbelastung und der Anzahl der Betroffenen. Diese Priorisierung kann auch Grundlage für die Lärmaktionsplanung in Städten und Gemeinden sein.

Konzept soll in enger Zusammenarbeit mit Behörden erstellt werden

Das Lärmsanierungskonzept für ein Gebiet soll dann in enger Zusammenarbeit der Behörden und der jeweiligen Baulastträger erstellt werden. Dazu erarbeiten Kommune, Verkehrsbehörden und Baulastträger sowie weitere zuständige Stellen in einem förmlichen Verhandlungsverfahren ein gemeinsames Sanierungsprogramm. Wird keine Einigung erzielt, soll eine Lärmsanierungsbehörde auf Basis der geleisteten

Vorarbeiten über das Lärmsanierungsprogramm entscheiden. Das Programm selbst ist für alle Beteiligten bindend. Das Verfahren soll nach dem Konzept bei den Städten und Gemeinden angesiedelt sein. Diese können es mit der Lärmaktionsplanung, zu der sie über die EU-Umgebungslärmrichtlinie verpflichtet sind, verbinden.

Und wer trägt die Kosten? Diese ergeben sich aus den jeweiligen Anteilen der Straßen und Schienenwege an der Lärmbelastung in einem Gebiet. Dahinter steht eine Aufteilung der Kosten nach Verursachern. Dazu wird die Schallenergie betrachtet, die auf einen Punkt oder ein Gebiet einwirkt und der energetische Beitrag jeder Schallquelle errechnet. Daraus ergeben sich dann in prozentualen Verursacheranteile.

Aufteilung der Kosten nach Anteil am Lärm in einem Gebiet

Eine Aufteilung könnte dann folgendermaßen aussehen: Wenn man annimmt, dass die Lärmsanierungskosten für ein Gebiet zwei Millionen Euro betragen würden, dann würden die Kosten nach dem Verursacherprinzip auf die einzelnen Baulastträger aufgeteilt. So könnte etwa die Autobahn zu 39 Prozent zum Lärm in dem Gebiet beitragen, eine Bundesstraße zu zwei Prozent, eine Landesstraße zu fünf Prozent, eine Kreisstraße zu 35 Prozent und verschiedene Gemeindestraßen zu 16 Prozent. Hinzu käme in diesem fiktiven Beispiel noch ein Anteil an Bahnlärm mit drei Prozent. Die jeweiligen Baulastträger müssten dann den jeweiligen Kostenanteil übernehmen: Der Bund etwa den Anteil für Autobahn und Bundesstraße, der Kreis den der Kreisstraße.

Bei den Kommunen weckt das Konzept Interesse, wenn auch für Susanne Nusser, zuständige Dezernentin beim Städtetag Baden-Württemberg, noch viele Fragen offen sind. „Wir haben immer gefordert, dass Lärmaktionspläne eine Bindungswirkung entfalten müssen“, so Nusser. Derzeit seien die Kommunen auf Wohl und Wehe des jeweiligen Verkehrsträgers angewiesen. Auch hält sie es im Sinne der Bürger für sinnvoll, den Lärm verkehrsträgerübergreifend zu betrachten.

Offene Fragen sieht sie noch bei der konkreten Ausgestaltung, etwa wenn es um den Aufwand der Kommunen geht und bei der Frage, wie solche Programme finanziell unterfüttert sein werden. Es dürfe nicht passieren, dass Lärmsanierungskonzepte ausgearbeitet werden und dann in einer Schublade verschwinden, weil das Geld fehlt, um die Maßnahmen umzusetzen.

Gemeindetag verfolgt Entwicklung des Konzepts mit großem Interesse

Auch der Gemeindetag verfolgt die Entwicklung dieses Konzepts mit großem Interesse. „Wir halten eine Aufteilung der Kosten für Lärmsanierungsmaßnahmen nach dem Verursacherprinzip für unbedingt sinnvoll“, sagt eine Sprecherin des Gemeindetags. Offene Fragen oder Kritikpunkte gibt es in dem Verband derzeit keine. Hier will man zunächst die Ergebnisse des Modellprojekts Eislingen-Salach-Süßen, einschließlich einer noch abzuschließenden Finanzierungsvereinbarung, abwarten. In dem Pilotprojekt zur interkommunalen Lärmaktionsplanung in Eislingen, Salach und Süßen (siehe Beitrag unten) werden derzeit erste Erfahrungen mit dem Konzept gesammelt.

Auch in Berlin und anderen Bundesländern wird das Konzept mit Interesse verfolgt. Die Vorschläge aus Baden-Württemberg haben auch in den Koalitionsvertrag von Schwarz-Rot auf Bundesebene Eingang gefunden. Dort ist man zwar noch weit von der Idee von Lärmsanierungsgebieten und einem Recht auf Schutz vor Lärm entfernt. Doch immerhin soll nach den Vorstellungen von Schwarz-Rot der Gesamtlärm von Straße und Schiene als Grundlage für Lärmschutzmaßnahmen herangezogen werden.

Fördergelder für Lärmsanierung

Der Bund stellt für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen 55 Millionen Euro im Jahr bereit. Das Land finanziert Maßnahmen an Landesstraßen aus den Straßenerhaltungsmitteln von 100 Millionen Euro.

Die Kosten für aktive Lärmschutzmaßnahmen tragen Bund oder Land als Baulastträger in vollem Umfang.

Für passive Lärmschutzmaßnahmen an Gebäuden können dem Eigentümer bis zu 75 Prozent der Kosten erstattet werden.

Seit 2014 ist die Lärmsanierung auch an bestehenden innerörtlichen Straßen in kommunaler Baulast förderfähig. Kommunen können geplante Vorhaben beim zuständigen Regierungspräsidium anmelden.

MEHR ZUM THEMA
Konzept für eine ruhigere Umwelt:
http://mvi.baden-wuerttemberg.de/de/mensch-umwelt/laermschutz/aktionen-gegen-laerm/projekt-laermsanierung/

Bürgermeister Marc Kersting kann das Modell empfehlen und hofft, dass es in die Bundesgesetzgebung eingehen wird

In einem Modellprojekt in Eislingen, Salach und Süßen wurden Erfahrungen mit dem Lärmsanierungskonzept gesammelt

EISLINGEN/SALACH/SÜSSEN. Mit einem Modellversuch untersucht das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur, ob das Konzept für Lärmsanierung (siehe Beitrag oben) auch praxistauglich ist. Als Modellregion wurden Eislingen, Salach und Süßen im Kreis Göppingen ausgewählt. Der Bürgermeister von Süßen, Marc Kersting, hat dies als positiv empfunden. So werde die Verkehrssituation in den Nachbargemeinden sowie die Auswirkungen von Veränderungen insgesamt betrachtet.

Bei der Projektauswahl wurde auch darauf geachtet, dass möglichst viele Straßen in der Baulast der Kommunen, des Kreises und des Landes liegen, die alle drei an dem Projekt beteiligt sind. Denn: Für das Konzept wäre auf Bundesebene eine Gesetzesänderung notwendig. Das bedeutet, dass dieses Konzept in der Modellregion auf Basis des bestehenden Rechts entwickelt und umgesetzt werden musste.

Das Modellprojekt startete 2013. In einem ersten Schritt wurden Lärmkarten für die drei Kommunen erstellt und geprüft, wo Anwohner von Lärmpegeln von mehr als 55 Dezibel nachts betroffen sind. Dies war die Grundlage, auf der das Planungsgebiet festgelegt wurde. Mit Gutachtern und Bürgerbeteiligung wurden dann die Maßnahmen für jede einzelne Straße geplant. Dazu zählten etwa ein lärmarmer Belag, eine Geschwindigkeitsbegrenzung oder auch der Rückbau einer Straße, erläutert Udo Weese, Leiter der Geschäftsstelle Lärmschutz im Ministerium für Verkehr und Infrastruktur. In einem weiteren Schritt wurden die Planungen mit kommunalen Wünschen und Vorhaben abgeglichen.

Verkehrslärm macht vielen Kommunen zu schaffen. In einem Modellprojekt haben Eislingen, Salach und Süßen mit Baulastträgern Sanierungsvorschläge erarbeitet. FOTO: DPA

Im vergangenen November haben sich die Baulastträger für Landes-, Gemeinde- und Kreisstraßen sowie die Verkehrsbehörden auf die umzusetzenden Lärmschutzmaßnahmen geeinigt. Ende Februar wurden die Ergebnisse den Gemeinde- und Kreisräten vorgestellt, im März der Öffentlichkeit. Enden soll das Modellprojekt mit einer Lärmsanierungsvereinbarung, in der festgelegt wird, was von wem gemacht wird und wer was bezahlt. Die Umsetzung soll 2017 beginnen.

Das Modell könne man „uneingeschränkt empfehlen“, so Kersting. Er hofft, dass es in die Gesetzgebung des Bundes aufgenommen wird. Auch aus Sicht des Landesverkehrsministeriums hat sich das Modell bewährt. Zugleich sei deutlich geworden, dass man gemeinsam Maßnahmen erreichen könne, die eine Kommune allein nicht erzielen könne. **(schl)**

MEHR ZUM THEMA
Informationen zum Modellprojekt:
www.leiser-ist-das-ziel.de

Straßenverkehr

Lärmarme Straßenbeläge und Reifen wirken sich positiv aus

Viele Menschen empfinden vor allem Verkehrslärm als belastend. Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg hat daher ein Lärmsanierungsprogramm aufgelegt, in dem Lärmschwerpunkte systematisch angegangen werden. Unter anderem werden in Pilotprojekten bei der Straßensanierung lärmarme Asphalte eingesetzt.

Von Petra Mostbacher-Dix

STUTTGART. Verkehrslärm wird von vielen Menschen als besonders belastend empfunden. Um Verkehrslärm entgegenzuwirken, werden im Ministerium für Verkehr und Infrastruktur verschiedene Ansätze verfolgt und umgesetzt, etwa im Bereich baulicher Lärmschutz. Letzterer beinhaltet aktive und passive Maßnahmen, wobei der Grundsatz „aktiv vor passiv“ gilt. Vermindern passive Maßnahmen etwa durch Lärmschutzfenster, dass laute Geräusche in Räume eindringen, wirken aktive schon am Ort des Entstehens mit Lärmschutzwällen oder lärmarmen Straßenbelägen. Zum sogenannten Flüsterasphalt gehören „offenporige Asphaltbeläge“, Splittmastixasphalt oder lärmoptimierte Asphaltdeckschichten (LOA 5 D, DSH-V und PMA).

Beim Bau neuer Straßen kann als lärmarmer Straßenbelag nur der offenporige Asphalt, der Schall von Rollgeräuschen gut aufgrund vieler Hohlräume absorbiert, verwendet werden. Nur er ist als Regelbauweise anerkannt. Der offenporige Asphalt mindert den Lärmpegel ganz erheblich um vier bis fünf Dezibel. Zum Vergleich: Die Halbierung der Anzahl vorbeifahrender Fahrzeuge führt zu einer Minderung der Lärmpegel um drei Dezibel.

Haltbarkeit von lärmmindernden Belägen

In Baden-Württemberg wurde offenporiger Asphalt bereits verbaut, beispielsweise in Streckenabschnitten der Autobahnen 5, 6, 8 oder 31 sowie auf der Bundesstraße 31 bei Immenstaad (Bodenseekreis). Allerdings ist dieser Asphalt nur außerorts und ab Geschwindigkeiten ab 60 Kilometern pro Stunde geeignet. Zudem ist er teuer, nicht einfach einzubauen und hat eine kurze Lebensspanne.

Bei Sanierungen bestehender Straßen können allerdings lärmarme Alternativen wie der Splittmastixasphalt eingesetzt werden. Dieser ist auch für stark befahrene Straßen außerorts geeignet. Jedoch ist er noch nicht als Regelbauweise anerkannt. In Baden-Württemberg wurde er daher in Pilotprojekten eingesetzt.

In solchen wurde außerdem die lärmoptimierte Asphaltdeckschicht LOA 5 D erfolgreich getestet, die eigens für die Sanierungen von innerstädtischen Straßen entwickelt wurde. „Ziel ist, die Haltbarkeit dieser alternativen Beläge sowie die Reproduzierbarkeit und Beständigkeit der Lärmpegelminderung über die erforderliche Zeit nachzuweisen“, heißt es im Verkehrsministerium. Diese Nachweise seien die Voraussetzung, damit die lärmarmen Beläge in das Asphaltregelwerk aufgenommen und schließlich deren Lärmpegelminderungsfaktoren rechtlich anerkannt würden. Das ist ein langwieriges Verfahren. Im Verkehrsministerium werden daher sukzessive technische Hinweise zusammengetragen, um Kommunen über geeignete lärmmindernde Beläge zu informieren.

Regierungspräsidien überprüfen bei Sanierungen auch Lärmbelastung

Das Land gab allein im Jahr 2013 für die Lärmsanierung entlang bestehender Bundesfernstraßen 4,92 Millionen Euro aus, 2014 waren es 6,17 Millionen Euro. Im selben Jahr wurden zudem Lärmschutzmaßnahmen entlang von Landesstraßen in Wohngebieten, die mit Geräuschemissionen von 67 Dezibel tags sowie 57 Dezibel nachts belastet sind, aus den allgemeinen Erhaltungsmitteln finanziert.

Baden-Württemberg ist derzeit das einzige Bundesland, in dem die Lärmsanierung systematisiert abläuft. So prüfen die Regierungspräsidien automatisch bei allen Maßnahmen, in denen es um den Erhalt von Straßen geht, wie lärmbelastet diese sind. Bei Bedarf und soweit technisch möglich, werden dann die lärmarmen Asphalte als Pilotprojekte eingebaut. Innerhalb des Lärmsanierungsprogramms, das von 2014 bis 2016 läuft, werden außerdem systematsch herausgefilterte Lärmschwerpunkte näher untersucht und Maßnahmen umgesetzt. Auch kom-

Auch durch den Einsatz von lärmarmen Straßenbelägen kann der Geräuschpegel reduziert werden. FOTO: DPA

munale Straßen sind dabei förderfähig, wenn sie etwa Teil eines Lärmaktionsplans oder eines gleichwertigen Konzepts sind und die Lärmsituation dringend verbessert werden muss.

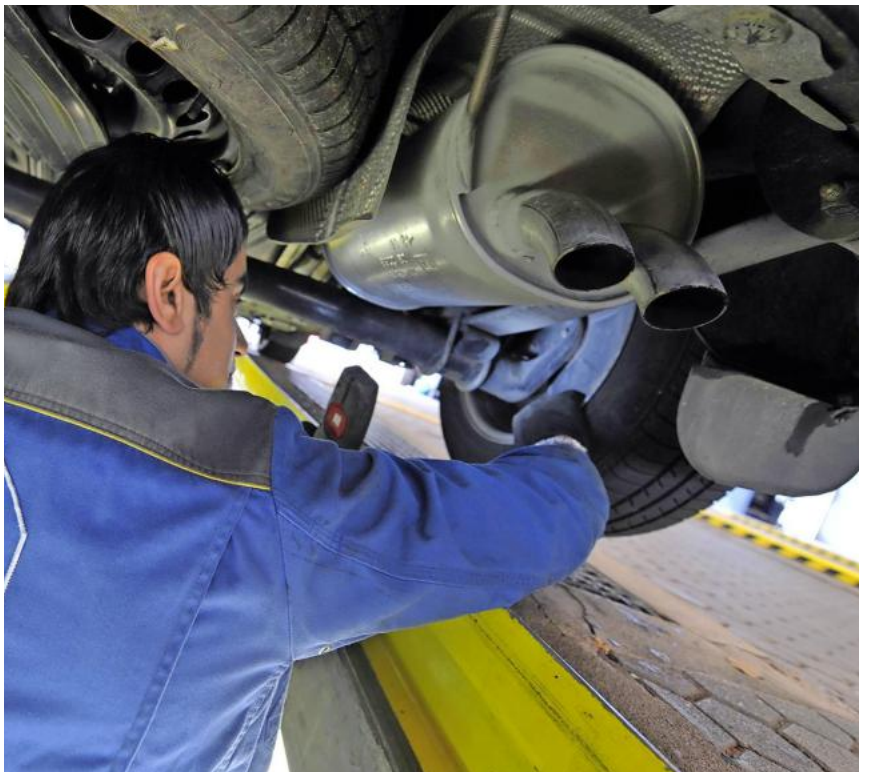
Gütezeichen gibt Auskunft über Rollgeräusch von Reifen

Straßenbeläge sind lediglich ein Faktor, der den Verkehrslärm beeinflusst. Nach Studien sind Reifen, abhängig von Fahrbahnoberfläche, Gangwahl und Beschleunigung, ab einer Geschwindigkeit von etwa 30 Kilometer in der Stunde eine dominierende Lärmquelle.

Seit dem 1. November 2012 sind die Hersteller gemäß einer Verordnung der Europäischen Union verpflichtet, ihre Reifen mit einem Gütezeichen auszuzeichnen, das Verbrauchern einen Überblick über Rollwiderstand, Nasshaftung und Reifen-Fahrbahn-Geräusch verschafft. Das Rollgeräusch wird dort mittels eines Piktogramms mit Schallwellen verdeutlicht. Umweltverbände begrüßen dies. Noch allerdings beeinflusse dieses Etikett, so Experten, kaum die Kaufentscheidung der Verbraucher.

In Österreich werden schon seit dem Jahr 1989 lärmarme Lkws mit einem „L-Schild“ gekennzeichnet. Diese sind vom Nachtfahrverbot zwischen 22 Uhr und fünf Uhr ausgenommen. In Deutschland gibt es derzeit nur die Umweltplaketten, die es abgasarmen Fahrzeugen erlauben, in Umweltzonen einzufahren. „Während wir bei den Feinstaub- oder CO_2-Emissionen Grenzwerte haben, gibt es diese bei Lärm nicht“, sagt Udo Weese, Lärmexperte im Landesverkehrsministerium. „Ohne rechtliche Verbindlichkeit beim Lärmschutz in Deutschland, die wir dringend fordern, nutzen Plaketten nichts.“

In Baden-Württemberg hat man daher bereits begonnen, den Verkehrslärm an ausgewählten Orten zu messen, um zu sehen, wie sich dieser langfristig entwickelt. Dafür wurden zunächst zwei straßennahe Luftmessstationen in Karlsruhe und Reutlingen zusätzlich mit Schallmesstechnik versehen.



Rollgeräusche von Reifen auf Pflastersteinen sind lauter als auf glatten Straßenbelägen. Doch auch die Reifen selbst sind unterschiedlich, wenn es etwa um den Rollwiderstand geht. FOTO: DPA

Leise Geräte schonen die Gesundheit und die Umwelt

Splett: Laubbläser möglichst wenig einsetzen / „Buy Quiet“-Initiative für leise Geräte

STUTTGART. Sie sind schnell, laut und produzieren Abgase. Mit Laubbläsern pusten jeden Herbst Privatleute und Stadtreiniger die herabfallenden Blätter von Straßen und Gehwegen, um die Unfallgefahr zu mindern. Das ist das Argument für den Einsatz der Geräte. Doch der Betrieb, bei dem Luft aus den Rohren schießt, ist nicht nur schnell, sondern auch lautstark: Er bläst mit zweihundert bis gar dreihundert Kilometern pro Stunde und tönt mit 80 bis 100 Dezibel. Das entspricht, so stellten die Forscher des Umweltbundesamts fest, dem Lärmpegel einer Kreissäge oder eines Presslufthammers.

Gisela Splett (Grüne), Lärmschutzbeauftragte und Staatssekretärin im Verkehrsministerium Baden-Württemberg, empfiehlt, die Einsatzzeiten der Geräte so kurz und so selten wie möglich zu halten. Am besten setze man an der Quelle an, erklärt sie: „Die Nutzung von Besen und Rechen zum Laubsammeln aus Lärmschutzsicht ist immer noch eine sinnvolle Lösung.“

Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz dürfen Laubbläser in Wohngebieten nur wochentags zwischen neun und 13 Uhr sowie zwischen 15 und 17 Uhr verwendet werden. An Sonn- und Feiertagen müssen sie ausgeschaltet bleiben. Eine Ausnahme gilt lediglich für Geräte mit dem europäischen Umweltzeichen: Sie dürfen an Werktagen zwischen sieben und 20 Uhr das Laub zur Seite blasen. Manche Kommunen haben dafür Sonderregelungen erlassen.

In der österreichischen, von Feinstaub geplagten Stadt Graz hat man die Laubbläser mittlerweile völlig verboten. Ein Jahr lang wollen die Stadtoberen testen, ob man der Blätter ohne Gebläse Herr wird. Grund: Die dortige Technische Universität stellte im Jahr 2013 fest, dass ein Laubbläser beim Säubern von Straßen sechs- bis zehnmal so viel Feinstaub aufwirbelt wie ein Besen. Die meisten Bürger in Graz freuten sich daher über das Verbot, das Umwelt und Ruhe zugute käme, heißt es vonseiten der Stadt.

Auch Splett mahnt einen bewussten Umgang mit lärmintensiven Geräten an. Bei der Geschäftsstelle der Lärmschutzbeauftragten sieht man die Initiative „Buy Quiet“, die von der US-amerikanischen Arbeits- und Gesundheitsschutzbehörde kreiert wurde, als ein Vorbild, das auf Deutschland übertragen werden könne. „Buy Quiet“ informiert Verbraucher über lärmarme Geräte und Maschinen. Ziel ist es, den Umgebungslärm insgesamt zu reduzieren. Nach dem US-Vorbild organisierte die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin die Konferenz „Buy Quiet – Leises kaufen“ in Paris mit, wo internationale Lärmexperten zusammenkamen. In der Broschüre der Bundesanstalt „Laut ist teuer. Tipps für den Einkauf leiser Maschinen“ erklären denn auch die Autoren, dass lärmarme Geräte nicht kostspieliger seien müssten als laute Maschinen. Wer beispielsweise als Unternehmer leise Geräte kaufe, schone seine Gesundheit und die anderer – und spare dabei Geld, weil teure Nachrüstungen dann meist ebenso überflüssig seien wie Lärmminderungsmaßnahmen.

„Der bloße Appell zum vernünftigen Umgang mit Außen-Lärmquellen verzeichnet leider immer noch sehr wenige Erfolge“, wird in der Geschäftsstelle der Lärmschutzbeauftragten des Landes bestätigt. „Doch die heute verfügbaren technologischen Voraussetzungen für leisere Geräte sind gegeben.“ Die Experten sind überzeugt, dass sowohl im kommunalen als auch im gewerblichen und privaten Umfeld eine nahezu sich selbst tragende Balance aus akustischer Qualität und Kosten zu erwarten sei, wenn sich eine Verständnis dafür entwickele, wie wichtig es sei, lärmarme Geräte zu kaufen. **(mos)**

MEHR ZUM THEMA
Broschüre „Laut ist teuer. Tipps für den Einkauf leiser Maschinen“:
www.baua.de/de/Publikationen/Broschueren/A76.html

Mit Radar und Mikro gegen Motorradlärm

STUTTGART. Bisher werden Lärmwerte an Straßen berechnet – nach dem bundesweit einheitlichen Verfahren RLS 90, den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“. Als Momentaufnahmen seien Messungen nicht repräsentativ für die tatsächliche durchschnittliche Lärmbelastung, heißt es. Doch weil der Lärm schnell beschleunigender oder verzögernder Motorräder nur unzureichend berechnet werden kann, arbeitet man im Verkehrsministerium an einem Messverfahren.

In einem Modellprojekt im Südschwarzwald auf der Präg, einer kurvenreichen Motorradstrecke, wurden mittels Leitpfostenzählgeräten – Leitpfosten bestückt mit Radarsensor und Mikrofon – Fahrzeuge gezählt und deren Geschwindigkeits- und Beschleunigungsverhalten sowie deren Lärmpegel gemessen. Nach Ministeriumsangaben könnten mit den Pfosten zukünftig auffällig laute Fahrzeuge, die nicht der zugelassenen Bauart entsprechen, leichter ausfindig gemacht und kontrolliert werden. Zudem könne man das Verfahren in das landesweite Verkehrsmonitoring integrieren.

Baden-Württemberg brachte bei der EU eine eigene, im Jahr 2012 vom Bundesrat beschlossene Initiative ein, die die EU-Kommission zu anspruchsvollen Lärmgrenzen für die Genehmigung neuer Krafträder auffordert. **(mos)**

Schienenverkehr

Bund will Lärm bis 2020 halbieren

STUTTGART. Im Gegensatz zum Straßenverkehrslärm, der fast flächendeckend auftritt, ist der Schienenlärm stärker auf einzelne Bereiche konzentriert. Dort können aber zum Teil sehr hohe Lärmpegel vorkommen, besonders beim Güterverkehr – der zum Großteil in der Nacht stattfindet.

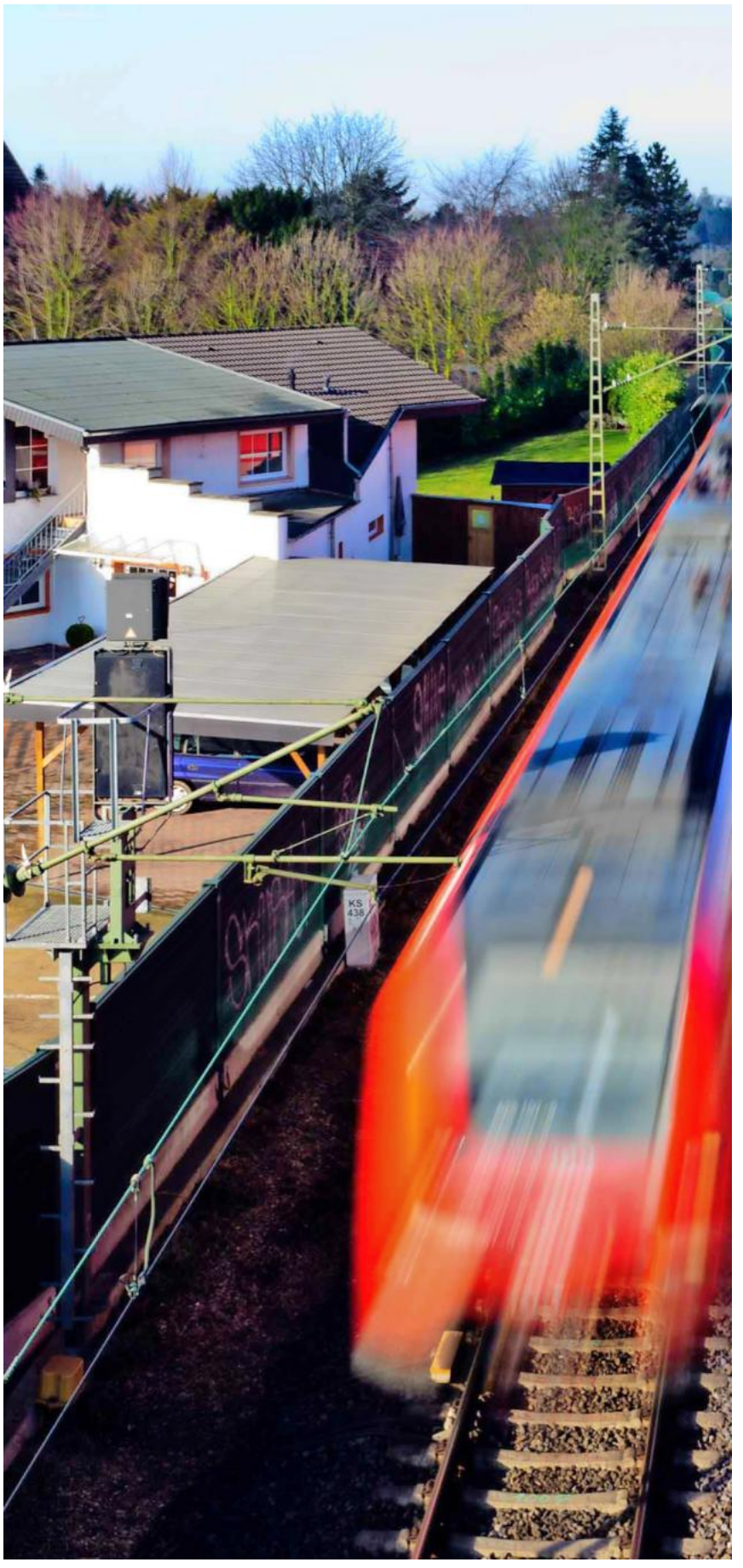
Eine der wichtigsten Maßnahmen, den Schienenlärm zu mindern, ist daher die Umrüstung der Güterzüge. Dafür hat sich die Bundesregierung ein konkretes Ziel gesetzt: Bis 2020 sollen alle Güterwagen in Deutschland auf leise Bremsen umgestellt und der gesamte Schienenlärm um die Hälfte reduziert werden. Die Deutsche Bahn arbeitet seit 1999 daran, dieses Ziel umzusetzen. Der Bund unterstützt sie dabei im Rahmen des freiwilligen Programms „Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen".

Dabei müssen Unternehmen für Güterzüge, die nicht zu mindestens 80 Prozent aus leisen Wagen bestehen, mehr zahlen als das reguläre Trassenentgelt. Gleichzeitig erhalten Wagenhalter Zuschüsse, wenn sie Güterwagen lärmarm umbauen.

Im Gegensatz zur Lärmsanierung bestehender Schienenwege, die gesetzlich nicht vorgeschrieben ist, ist die Bahn bei Aus- und Neubauvorhaben zur Lärmvorsorge verpflichtet. Dabei müssen seit 1974 beim Neubau oder bei wesentlichen Änderungen an Bahnschienen schädliche Verkehrsgeräusche soweit wie möglich vermieden werden. Die Immissionsgrenzwerte liegen für reine Wohngebiete bei 59 Dezibel am Tag und 49 Dezibel in der Nacht. Wenn diese überschritten werden, muss die Bahn handeln. In vielen Fällen setzt sie auf aktive Maßnahmen an der Strecke, etwa Lärmschutzwände. Ist ein passiver Schallschutz an betroffenen Gebäuden nötig – etwa schalldichte Fenster – muss die Bahn die Kosten dafür vollständig erstatten.

„Der Wegfall des Schienenbonus ist ein wichtiger Schritt. Aber es müssen auch Rahmenbedingungen geschaffen werden, dass leises Zugmaterial insbesondere bei Güterzügen zum Einsatz kommt."

Winfried Hermann (Grüne), Verkehrsminister von Baden-Württemberg



Lärmschutzwände sollen den Bahnlärm für Anwohner erträglicher machen. Im Rahmen der Lärmsanierung wurden seit 1999 bereits 500 Kilometer dieser Schutzwände errichtet. FOTO: DPA

Die Hauptquelle des Schienenverkehrslärms ist bei mittleren Geschwindigkeiten das Rollgeräusch, das durch den Kontakt von Rad und Schiene ausgelöst wird. Beim Bremsen mit herkömmlichen Graugussbremssohlen entstehen Unebenheiten auf den Laufflächen der Räder, durch die das Rollgeräusch mit der Zeit lauter wird. Durch leisere Verbundstoffbremsen, auch LL-Sohlen genannt, können die Fahrgeräusche eines Güterzugs nach Angaben von Bundesverkehrsminister Alexander Dobrindt (CSU) um bis zu zehn Dezibel leiser werden.

Etwa 180 000 Güterwagen müssen der Deutschen Bahn zufolge bundesweit umgerüstet werden. Bis 2014 habe man bereits 33 300 Güterwagen der Unternehmen umgerüstet, die beim Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) und der Vereinigung der Privatgüterwagen-Interessenten organisiert sind. Das sind nach Angaben der Bahn 23 Prozent des aktuellen Wagenbestands dieser Unternehmen.

Um die Eisenbahnunternehmen zum Umrüsten zu motivieren, betreibt die Bahn seit rund zwei Jahren ein lärmabhängiges Preistrassensystem.

Lärmsanierungsprogramm setzt auf aktiven und passiven Schallschutz

Auch im Rahmen der Lärmsanierung bestehender Schienenwege treiben Bund und Bahn den aktiven und passiven Schallschutz voran. Seit Beginn des Programms wurden nach Angaben der Bahn 1300 Kilometer Schiene saniert und 500 Kilometer Schallschutzwände errichtet. Zudem wurden in 51 000 Wohnungen passive Schallschutzmaßnahmen eingebaut.

Der Bund übernimmt 75 Prozent der Kosten, die für den Lärmschutz an Gebäuden im Bereich der Lärmsanierung anfallen. Dabei gelten höhere Grenzwerte als bei der Lärmvorsorge. Gefördert werden Lärmsanierungsmaßnahmen an Krankenhäusern, Schulen und in reinen Wohngebieten ab Lärmpegeln von 70 Dezibel am Tag und 60 Dezibel in der Nacht. Für Gewerbegebiete liegen die Grenzen bei 75 beziehungsweise 65 Dezibel. Seit 2007 stellt der Bund jährlich 100 Millionen Euro für die Lärmsanierung zur Verfügung, 2014 wurde die Fördersumme auf bis zu 120 Millionen erhöht.

Dennoch gibt es Zweifel, ob die Ziele der Lärmsanierung erreicht werden – insbesondere das Vorhaben, bis 2020 alle Güterwagen auf leise Bremsen umzurüsten. Seit Anfang des Jahres übt eine Gruppe von Abgeordneten aller Parteien aus dem Bundestag verstärkt Druck auf die Bahn aus. Im Entwurf eines Positionspapiers fordern die Politiker „eine schnellere Umrüstung der Güterwagen auf LL-Sohlen innerhalb von drei Jahren". Sollte das Ziel nicht erreicht werden, drohten Tempobeschränkungen und Nachtfahrverbote. Die Transportbranche reagiert verär-

gert auf solche Drohungen. In einem im Februar veröffentlichten Informationspapier weist der VDV auf die hohen Ausgaben für das Umrüsten von Güterwagen hin. Eisenbahnverkehrsunternehmen und Wagenhalter müssten bis 2020 mit Kosten von rund 850 Millionen Euro rechnen – abzüglich der Bundesfördermittel.

VDV: Nachtfahrverbote würden Existenz von Eisenbahnunternehmen bedrohen

Zudem befürchtet der Verband, dass ordnungsrechtliche Maßnahmen wie ein Nachtfahrverbot viele Schienengüterverkehrsunternehmen in ihrer Existenz bedrohen würden. „Die Politik darf die Unternehmen mit zu ehrgeizigen Umrüstungszielen nicht alleine lassen, sonst droht eine umfangreiche Verlagerung von Güterverkehren auf die Straße“, heißt es in dem Papier.

Auch im Land zweifelt man daran, dass ab 2020 ausschließlich leise Güterwagen fahren werden. Man gehe davon aus, dass die Trassenpreise stärker gespreizt werden müssten und auch ordnungsrechtliche Maßnahmen erforderlich sein werden, sagt ein Sprecher des Verkehrsministeriums. Auch Verkehrsminister Winfried Hermann (Grüne) betont: „Der Wegfall des Schienenbonus ist ein wichtiger Schritt. Aber es müssen auch Rahmenbedingungen geschaffen werden, dass leises Zugmaterial insbesondere bei Güterzügen zum Einsatz kommt.“ In diesem Punkt sei vor allem der Bund gefragt. **(bel)**

Bund schafft Schienenbonus ab

Der Lärmbonus für alle Neu- und Ausbaumaßnahmen auf der Schiene gilt seit dem ersten Januar nicht mehr. Das hat ein gemeinsames Gremium von Bundesrat und Bundestag im April 2013 entschieden. Für Stadt- und Straßenbahnen gilt eine Übergangsfrist bis zum Jahr 2019.

Für Schienenlärm gab es im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern bisher einen Bonus in Bezug auf den zulässigen Lärm. Durch diesen Schienenbonus mussten Lärmschutzmaßnahmen an Gleisen erst vorgenommen werden, wenn die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung um fünf Dezibel überschritten wurden. Der Schienenbonus beruht auf Studien aus den 1970er- und 1980er-Jahren. Damals nahm man nach Angaben des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg an, dass Schienenlärm weniger belastend sei als Straßenlärm. Diese Meinung werde heute nicht mehr vertreten. Außerdem hätte sich die Zunahme des Schienengüterverkehrs und damit des Schienenlärms zu einem zentralen Umweltproblem entwickelt.

Konkret gilt der Schienenbonus nicht mehr für Vorhaben, für die am 1. Januar 2015 das Planfeststellungsverfahren noch nicht eröffnet und das Auslegen des Plans noch nicht öffentlich bekannt war.

Flughafen Stuttgart muss als einziger im Land einen Lärmaktionsplan umsetzen

Umgebungslärmrichtlinie richtet sich an Großflughäfen mit über 50 000 Flugbewegungen

STUTTGART. Nach der Umgebungslärmrichtlinie der EU von 2002 muss für Großflughäfen mit mehr als 50 000 Flugbewegungen im Jahr ein Lärmaktionsplan erstellt werden. In Baden-Württemberg erfüllt allein der Flughafen Stuttgart dieses Kriterium.

Ziel des Lärmaktionsplans für den Flughafen Stuttgart ist es, den vom Flugbetrieb ausgehenden Umgebungslärm zu mindern. Von diesem sind vor allem die rund 11 000 Menschen betroffen, die im Lärmschutzbereich des Flughafens leben. Zuständig für den Lärmaktionsplan ist das Regierungspräsidium Stuttgart. Dort versteht man den Plan nicht als statisches, sondern als sich „dynamisch weiterentwickelndes Instrument“. Er greift unter anderem in die Flugplanung ein, sieht Maßnahmen für den direkten Lärmschutz an der Quelle vor und schafft wirtschaftliche Anreize für Flugzeuge mit geringer Lärmemission.

So erhebt die Flughafen Stuttgart GmbH (FSG) lärmabhängige Entgelte für Starts und Landungen, um Fluggesellschaften zu motivieren, geräuscharme Flugzeuge einzusetzen. Dafür wird der von den Maschinen ausgehende Lärm bei Start und Landung gemessen und die Flugzeuge in zwölf Lärmklassen eingeteilt. Außerdem sollen Triebwerke am Boden nicht unnötig lang laufen.

Um vor Fluglärm in der Nacht besser zu schützen, gelten seit September 2014 strengere Regelungen. Propellerflugzeuge dürfen nachts nur noch starten und landen, wenn sie den derzeit schärfsten Lärmanforderungen genügen. Bisher gab es für Propellerflugzeuge keine Beschränkungen. Gleiches gilt für im Nachtluftpostdienst eingesetzte Düsenflugzeuge. Damit wurden die bisherigen Anforderungen an die neuesten Regelungen angepasst. **(bel)**

Vier Flughäfen mit Lärmschutzbereich

STUTTGART. Einen Lärmschutzbereich haben die Flughäfen Stuttgart, Karlsruhe, Friedrichshafen und der Verkehrslandeplatz in Mannheim. Das Land hat die Bereiche 2010auf Grundlage des novellierten Fluglärmgesetzes ausgewiesen.

Ein Lärmschutzbereich besteht aus zwei Tag-Schutzzonen und einer Nacht-Schutzzone. Die Tag-Schutzzonen umfassen Bereiche mit Lärmpegeln über 60 oder 65 Dezibel, die Nachtschutzzone gilt ab 55 Dezibel. Im gesamten Bereich dürfen weder Krankenhäuser noch Altenheime gebaut werden, in der Tag-Schutzzonen keine Schulen und Kindergärten. Eigentümer können ab 2016 Kosten für Schallschutzmaßnahmen erstattet bekommen. **(bel)**

Bund verspricht Hilfe bei Fluglärmstreit mit Zürich

Bundesverkehrsminister: Die Schweiz ist nun am Zug

WALDSHUT-TIENGEN. Im Fluglärmstreit mit der Schweiz hat Bundesverkehrsminister Alexander Dobrindt (CSU) den betroffenen Regionen Hilfe zugesagt. Er werde keinen Plänen zustimmen, die zu einer weiteren Belastung der deutschen Seite führen,sagte er im März bei einer Bürgerdialogveranstaltung in Waldshut-Tiengen.

Dies gelte für die vom Flughafen Zürich geplanten neuen Flugrouten. Auch dem von seinem Vorgänger Peter Ramsauer (CSU) ausgehandelten Fluglärm-Staatsvertrag erteilte Dobrindt eine Absage. Solange nicht alle Fragen beantwortet seien, werde der Vertrag nicht in den Bundestag kommen. Nun sei die Schweiz am Zug und müsse versichern, die Belastung für Deutschland zu mindern.

Der Streit zwischen der Schweiz und Süddeutschland besteht seit rund 35 Jahren. Im Anflug auf den Flughafen in Zürich nehmen der Flugsicherung zufolge 80 Prozent der Flugzeuge – mehr als 100 000 im Jahr – Kurs über den Schwarzwald und die Bodenseeregion. Deutschland und die Schweiz haben sich im Sommer 2012 auf einen Fluglärm-Staatsvertrag geeinigt. Doch dieser liegt auf Eis, da der Bundestag noch nicht zugestimmt hat. **(bel)**

Die Bewohner Südbadens sind dem Lärm von über 100 000 Flugzeugen ausgesetzt, die pro Jahr auf dem Flughafen in Zürich starten oder landen. FOTO: FLUGHAFEN STUTTGART

Beim Neubau der Sporthalle in Eisingen wurde die Raumakustik von Anfang an berücksichtigt, sodass nicht allein Schüler, sondern auch Vereine die Halle parallel nutzen können. FOTO: LIGNOTREND/HERLET, KÖLN

Schul- und Kitabau

Fraunhofer-Institut erarbeitet Richtlinien für Gebäudeakustik

Gemeinschaftsschulen, Inklusion, Bildungshäuser, offene Lernlandschaften: Die Bildungslandschaft ist im Umbruch, neue Schul- und Lehrformen beinhalten neue Möglichkeiten – und Herausforderungen. Denn die Lautstärke in Schulen oder Kitas kann die Konzentration beeinträchtigen. Daher muss die Akustik stimmen.

Von Petra Mostbacher-Dix

STUTTGART. Es ist wissenschaftlich längst erwiesen, dass eine schlechte Akustik die Arbeitsfreude und Leistungsfähigkeit der Kinder, aber auch jene der Lehrenden beeinflusst. Wer ständig laut sprechen muss, um verstanden zu werden, ist schnell erschöpft. „Schlechte Akustik führt ohne Zweifel zu schlechteren Unterrichtssituationen, schlechteren Lernbedingungen und damit zu Schulversagen mit allen seinen Konsequenzen wie Sozialkosten und womöglich als Folge zu Arbeitslosigkeit“, so Erwin Löhle von der Universitätsklinik Freiburg für HNO-Heilkunde, Abteilung Phoniatrie und Pädaudiologie. Umso wichtiger ist es, für Kinder, Schüler, Studierende, aber auch Betreuende, Erziehende und Lehrende eine Umgebung zu schaffen, in der die akustischen Voraussetzungen stimmen. Zwar sind in Baden-Württemberg rückwirkend zum 1. Januar 2015 die neu gefassten Schulbaurichtlinien in Kraft getreten. In diesen wird allerdings vor allem der Flächenbedarf sowie die Flexibilität der Gebäude thematisiert, den neue pädagogische Konzepte und Schulformen mit sich bringen.

Was die Akustik angeht, liegen derzeit nach wie vor keine klaren und ganzheitlichen Anforderungen vor, wie Kindertageseinrichtungen, Schulen und Hochschulen gebaut werden müssen, damit es keine Lärm- oder Schallprobleme gibt. Zwar wurde im Jahr 2006 eine Studie zum Thema „Lärm in der schulischen Umwelt und kognitive Leistungen bei Grundschulkindern“ erstellt und in den Jahren 2009 sowie 2011 folgten ein Leitfaden sowie Modellprojekte zur akustischen Gestaltung von Kindertagesstätten. Indes steht neben diesen Ansätzen eine integrale und aktualisierte Kombination aus Argumenten, Anforderungen und Lösungshinweisen aus.

Folgen von neuen pädagogischen Konzepten werden untersucht

Daher erarbeitet das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP in Stuttgart, das auch an den bisherigen Projekten beteiligt war, nun Richtlinien, wie Lebensräume für Erziehung und Bildung akustisch gestaltet werden sollten. In einer begleitenden Studie sollen insbesondere die Folgen von neuen pädagogischen Konzepten erforscht werden. So wird beispielsweise untersucht, wie sich die zunehmende Zahl von Kindern unter drei Jahren in Kindergärten sowie die Ganztagsbetreuung und Inklusion im Schulbereich auf die Gebäudeakustik auswirken, unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Vorschriften und anderer Entwicklungen.

Die sich daraus ergebenden Anforderungen und Empfehlungen werden in die Richtlinie einfließen, heißt es beim IBP. „Beim Bau von Kitas und Schulen muss die akustische Qualität von Anfang an einen hohen Stellenwert erhalten, natürlich im Kontext all der anderen architektonischen, organisatorischen und bautechnischen Ansprüche“, betont Philip Leistner, Abteilungsleiter Akustik am Fraunhofer IBP. „Das ist der wesentliche Schritt, bevor

es an die Planungs- und Ausführungsdetails geht. Eine vergessene Akustik lässt sich nachträglich nur mit großem Aufwand und meist nur noch unbefriedigend realisieren."

Beachtet werden müssen dabei Schallschutz und Raumakustik, Ruhe und Sprachverständlichkeit. Es gelte erstens, die störenden Geräusche mit geeigneten Fenstern und Fassaden, Türen und Wänden, Decken und Böden zu eliminieren. Zweitens gehe es um den Schall, der in den Räumen entsteht: Dieser sollte nicht von den Räumen verstärkt, sondern gedämpft werden. „Dann ist Sprache auch ohne große Sprechanstrengung verständlich, das Hören und Verstehen funktioniert besser und auch die spielerische Vitalität in Kitas ist nicht gleich ohrenbetäubend", so Leistner.

„Eine ‚vergessene Akustik' lässt sich nachträglich nur mit großem Aufwand und meist nur noch unbefriedigend realisieren."

Philip Leistner, Abteilungsleiter Akustik am Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Nach Angaben von Leistner profitierten davon alle pädagogischen Konzepte, wenn auch in einigen Fällen bestimmte Details besonders gestaltet werden müssten. „Bei größeren offenen Lernlandschaften gilt es zum Beispiel zumindest zeitweilig abgeschirmte Bereiche für konzentrierte Arbeit zu schaffen", so der Experte. Und beim Thema Inklusion sei zu bedenken, dass gerade die Hör- und Sehgeschädigten noch mehr auf gute Hörbedingungen angewiesen seien. Bei Bildungshäusern kommen wiederum Kita und Schule, und damit Räume unterschiedlicher Nutzung wie Schlafen und Unterrichten unter einem Dach zusammen. „Um hier störungsfrei spielen, lernen und leben zu können, ist eine gute Planung vom Grundriss bis zu den baulichen Details unverzichtbar", so der Experte.

Akustische mit didaktischen Maßnahmen verbinden

Um Lärmbelastungen zu reduzieren, kann man laut Leistner akustische auch mit einfachen didaktischen Maßnahmen verbinden. In Sport- und Schwimmhallen etwa sollten Lehrer die Schüler dicht an sich heranholen, um den Hallradius zu verringern oder Dinge zeigen statt zu reden. Den Noten und der Konzentration nicht zuträglich sei zudem, wenn Schüler versäumte Arbeiten in anderen Klassen nachschreiben müssten, wo gleichzeitig Unterricht stattfinde.

Forschungen zeigen, dass der Mensch einen völlig schallabsorbierenden Raum wie etwa ein Tonstudio als genauso anstrengend empfindet wie lange Nachhallzeiten, die Sprache verwaschen klingen lassen. Sind in einer Kirche vier bis acht Sekunden Nachhallzeit üblich, beträgt diese in Schwimmbädern durchschnittlich 1,7 Sekunden.

In einigen Staaten gibt es Anforderungen an die Nachhallzeit von unbesetzten möblierten Klassenzimmern. Diese liegen zwischen 0,6 Sekunden in der Schweiz und den USA bis hin zu 1,3 Sekunden in Belgien. Nach den IBP-Wissenschaftlern beträgt sie im günstigsten Fall 0,5 Sekunden.

Leistner betont, dass von guter Raumakustik alle Altersgruppen profitierten. Zwar könnten Berufsschüler, Studenten oder Erwachsene, etwa in Fortbildungen, besser mit schlecht verständlicher Sprache umgehen als Kinder. Anders als Erstklässler kompensierten sie Verluste bei der Sprachübertragung mit Erfahrung. „Doch dieser Spielraum sollte nicht in Anspruch genommen werden, da diese Kompensation auf Dauer Ressourcen verbraucht, die für das Lernen benötigt werden", so Leistner.

Experte: Bestandsschutz für schlechte Akustik ist keine Lösung

Bei den vielerorts anstehenden Umbau- und Sanierungsprojekten von Kitas und Schulen sei eine Art Bestandsschutz für schlechte Akustik keine Lösung. „Wie letztlich eine gute und angenehme akustische Qualität erreicht wird, dafür gibt es viele Möglichkeiten. Diese müssen weder hässlich noch teuer sein", so Leistner.

Auch der Standort von Schule oder Kita spielt eine Rolle, je ruhiger, desto besser. Die Geräusche, die von außen nach innen dringen, werden durch Lärmschutzfenster vermindert. Aber in einer ruhigen Lage können Kinder auch Außenbereiche nutzen. „Ein nicht zu unterschätzender Aspekt bei der Standortwahl ist das Konfliktpotenzial mit der Nachbarschaft", so Leistner. „Mittlerweile sind die Geräusche von Spielplätzen und dergleichen von gesetzlichen Sanktionen ausgeschlossen. Aber der verärgerte Schichtarbeiter von nebenan kann dennoch nicht schlafen."

MEHR ZUM THEMA
Leitfaden zur akustischen Gestaltung von Kindertagesstätten:
www.ibp.fraunhofer.de/content/dam/ibp/de/documents/Kompetenzen/Akustik/Publikationen/KiTa_Leitfaden_3tcm45-92461.pdf

Schall wird über Deckenelemente verringert

Beispiele für Lärmschutz in Kindertagesstätten

STUTTGART. Es gibt viele Möglichkeiten, eine gute Akustik in Schulen und Kindertagesstätten zu erreichen. Sechs beispielhafte Modellprojekte zur akustischen Gestaltung von Kitas sind in der Broschüre „Lärmschutz für kleine Ohren" aufgeführt.

Beim Umbau des Kinderhauses Steppkes in Stuttgart-Vaihingen etwa, wo sich 90 Kinder im Kleinkind-, Kindergarten- und Grundschulbereich in einem ehemaligen Bürogebäude tummeln, wurde die Decke mit 450 zylindrischen Schallschluckelementen gestaltet. Sie kaschieren die punktuell noch vorhandene Bürobeleuchtung.

Im Kinderhaus in Mössingen wiederum, das für 55 Kinder in vier Gruppen ausgelegt ist, sorgt im Gemeinschaftsraum eine gelochte Holzdecke mit darunter liegender Dämmstoffschicht für Ruhe; im Bewegungsraum tut dies eine Akustikdecke aus gelochten Gipskarton-Bauplatten.

Indes bekam der Kindergarten St. Augustinus im Thomas Morus Haus Heilbronn – dort werden insgesamt 90 Kinder betreut – eine Akustikdecke mit schlitzförmigen Vertiefungen, in die außerdem Langfeldleuchten eingesetzt wurden. Da im dortigen Bewegungsraum nicht nur die Deckenfläche Schall absorbieren musste, verpassten die Architekten auch den Möbelfronten eine Lochung, hinter die eine Schalldämmeinlage eingesetzt wurde. Nach Bedarf können die offenen Bereiche zusätzlich mit schallabsorbierenden Vorhängen verschlossen werden. **(mos)**

Im Kinderhaus in Mössingen wurde über eine Akustikdecke und entsprechende Dämmschichten der Lärmschutz berücksichtigt. FOTO: MEHL ARCHITEKTEN MÖSSINGEN

STAATSANZEIGER
Wochenzeitung für Wirtschaft, Politik und Verwaltung in Baden-Württemberg

Impressum

Herausgeber und Verlag:
Staatsanzeiger für Baden-Württemberg GmbH,
Breitscheidstraße 69,
70176 Stuttgart
Geschäftsführer: Joachim Ciresa

Telefon: 07 11/6 66 01-0
Telefax: 07 11/6 66 01-19
info@staatsanzeiger.de
www.staatsanzeiger.de

Registergericht: Stuttgart
Registernummer: HRB 725741
Umsatzsteuer-ID: DE 260486684

Redaktion:
Chefredakteurin: Breda Nußbaum
Texte: Redaktion Staatsanzeiger
Projektleitung und Gestaltung:
Barbara Wirth

Anzeigen:
Uwe Minkus,
Telefon: 07 11/6 66 01-229,
anzeigen@staatsanzeiger.de

Druck:
Ungeheuer + Ulmer KG GmbH + Co,
Körnerstraße 14 - 18,
71634 Ludwigsburg

Fahrkomfort und Gesundheitsschutz bei Ackerschleppern: Damit beschäftigen sich Wissenschaftler an der Universität Hohenheim. Dabei geht es unter anderem auch um den Schutz vor Lärm. An vielen Hochschulen in Baden-Württemberg wird zum Thema Lärmschutz geforscht. FOTO: DPA

Forschung

Von Luftmatratzen, Ackerschleppern und „flüsternden“ Straßenbelägen

In Baden-Württemberg wird an vielen Hochschulen daran gearbeitet, Lärm künftig besser eindämmen zu können. Aber es wird auch untersucht, wie sich der Lärm auf die Gesundheit auswirkt und wie sich negative Folgeschäden besser vermeiden lassen. An vielen Hochschulen spielt das Thema Lärmschutz bereits im Studium eine große Rolle.

Von Jennifer Reich

STUTTGART. Eine aufblasbare Matratze, Fahrkomfort und Gesundheitsschutz bei Ackerschleppern, Optimieren von Elektrofahrzeugen: Die Bandbreite an Themen, mit denen sichWissenschaftler in Baden-Württemberg in Sachen Lärmschutz befassen, ist groß. Auch in vielen Studiengängen kommt diesem Thema eine große Bedeutung zu. „Die Hochschulen des Landes Baden-Württemberg befassen sich in erheblichem Maße mit Lärmschutzthemen“, sagt Wissenschaftsministerin Theresia Bauer (Grüne). Ihre Aussage stützt Bauer auf die Auswertung von Stellungnahmen der Hochschulen durch ihr Ressort. Das Wissenschaftsministerium hatte vor gut einem Jahr bei den Hochschulen abgefragt, inwieweit sie sich mit dem Thema befassen.

Zum Beispiel forscht man am Lehrstuhl Bauphysik der Universität Stuttgart im Bereich des Lärmschutzes. Der Leiter des Lehrstuhls, Schew-Ram Mehra, hat mit seinem Team und Wissenschaftlern des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart eine Luftmatratze gegen Lärm entwickelt. Hohe Schallschutzwände aus Beton, Holz oder Metall säumen bereits seit Langem die Autobahnen. Doch dem Krach durch zeitlich begrenzte Lärmquellen wie Baustellen und Freiluftkonzerte seien Menschen meist ungeschützt ausgesetzt, begründen die Forscher die Notwendigkeit ihrer Erfindung.

Bis zur fertigen Luftmatratze gegen Lärm war es ein weiter Weg: Nach vielen Experimenten und Optimierungen mit verschiedenen Membranen, Stärken, Füllgasen und Kammerunterteilungen reduzierte die mit Luft gefüllte Lärmschutzwand aus einer speziellen Plane – ähnlich der eines Lastwagens – den Lärmpegel um bis zu 25 Dezibel.

Die Anpassung an unterschiedliche schalltechnische Anforderungen lässt sich durch verschiedene Formen und Materialien erreichen, heißt es vonseiten der Universität Stuttgart. Wenn die Matratze dann nicht mehr gebraucht wird, kann man einfach die Luft entweichen lassen und sie dann zusammenfalten. Inzwischen wird Mehras Erfindung durch eine Firma in Westfalen vermarktet (siehe Seite 21).

Mehra hat aber bereits eine neue Idee: Die Luftmatratzen könnten sich auch dafür eignen, den Lärm in Großraumbüros, Mehrzweckhallen und Call-Centern einzudämmen.

Fahrkomfort und Gesundheitsschutz bei Ackerschleppern

An der Universität in Hohenheim befassen sich derweil Studierende im Rahmen des Master-Studiengangs Agrartechnik – wie auch im Fach Agrartechnik an der Universität Stuttgart – mit anderen Aspekten des Lärmschutzes. Und zwar im Kontext Fahrkomfort und Gesundheitsschutz bei Ackerschleppern und selbstfahrenden Land-

maschinen. Auch am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) beschäftigt man sich mit dem Thema. Die Fakultät Architektur ist beispielsweise an Projekten zum Lärm- und Schallschutz beteiligt. Die Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften arbeitet an einem Projekt für Lärmschutz an Eisenbahnstrecken sowie an einem weiteren im Bereich „Lärmaspekte von offenporigen und anderen lärmmindernden Asphaltdecken".

Am Institut für Maschinenbau untersuchen Forscher Wechselwirkungen zwischen Reifenrollwiderstand, Nasshaftung, Reifen, Fahrbahn und Geräusch.

Weiter wird dort die akustische Optimierung von Reifen und Fahrbahnen für Elektrofahrzeuge untersucht. Außerdem beschäftigen sich Wissenschaftler damit, inwiefern die Interaktion von Reifen und Fahrwerk am Reifenrollgeräusch beteiligt ist und wie dieses beeinflusst werden kann.

Auch an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) spielt der Schutz vor Lärm im Studium eine Rolle. So gibt es an der DHBW Mannheim beispielsweise das Projekt Elektromotor auf Rädern (Elmar). Dieses wurde nach Angaben der DHBW Mannheim als Projektstudie und zukünftige Verkehrsplattform geplant. Ziel: Ein zukunftsweisendes Fahrzeug mit Elektroantrieb zu bauen, bei dem – unter anderem – auch der Schutz vor Verkehrslärm eine Rolle spielt. Zudem sei man Mitglied im Spitzencluster Süd-West, heißt es.

Messverfahren im technischen Schallschutz werden entwickelt

Nach Angaben der Hochschule für Technik in Stuttgart betreibt die Forschungsgruppe Akustik und Schallschutz seit vielen Jahren Themen des praktischen Schallschutzes – aufgrund der Nähe zur Bauphysik vor allem im Bereich Bauakustik. Mit dem Zentrum für Bauphysik betreibt die Hochschule ein Schalllabor, das für Forschung und Entwicklung zum Lärmschutz viele Möglichkeiten bietet. Unter anderem beschäftigt man sich mit der Messung und Berechnung von Geräuschen, gebäudetechnischer Optimierung von Baukonstruktionen und der Entwicklung von Messverfahren im Bereich des technischen Schallschutzes.

Um den Verkehrslärm zu vermindern, haben sich auch bundesweit Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft zum Forschungsverbund „Leiser Verkehr" zusammengeschlossen (siehe Kasten). Gefördert wird der Forschungsverbund vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

Gemäß den Zielen und Aufgaben wurden Arbeitskreise eingerichtet, die sich mit den Bereichen „Straßenverkehrslärm", „Schienenverkehrslärm" und „Fluglärm" beschäftigen.

Querschnittsthemen und -aufgaben, die für mehrere Bereiche relevant und nutzbar sind, wurden im Arbeitskreis Gemeinsame Verfahren und Methoden bearbeitet. Mit den Projekten „Schallquellenlokalisierung" und „Akustische Simulationsverfahren" werden etwa die Auswirkungen der Lärmbelastung auf den Menschen im Bereich Lärmwirkungen thematisiert.

Aufgrund mangelnder Fördermittel gibt es laut dem Verbund „Leiser Verkehr" derzeit nach Abschluss der bislang durchgeführten Vorhaben in den querschnittsorientierten Bereichen keine neuen Vorhaben.

MEHR ZUM THEMA
Der Forschungsverbund „Leiser Verkehr" informiert unter:
www.fv-leiserverkehr.de

Bund unterstützt Forschungsverbund „Leiser Verkehr"

Um Verkehrszunahme und Lärm zumindest teilweise zu entkoppeln, ist auf Initiative des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) der Forschungsverbund Leiser Verkehr gegründet worden.

Seit 1999 arbeiten Industrie, Behörden und Forschung – auch in Baden-Württemberg – in einem branchenübergreifenden und interdisziplinären Forschungs- und Technologieprogramm zusammen, um den Verkehrslärm „an seinen Quellen und durch lärmarme Betriebsweisen zu senken". Neben den technischen Lösungen stellt der Verbund nach eigenen Angaben wissenschaftliche Grundlagen für sachgerechte, ordnungspolitische Entscheidungen bereit.

Der branchenübergreifende Ansatz ermögliche es „bestehende Synergien konsequent zu nutzen und vor allen Dingen auch übergeordnete Fragestellungen – etwa langfristige Lärmwirkungen auf den Menschen, Mess- und Auswertemethoden sowie Verfahren für die zuverlässige Immissionsprognose – gemeinsam zu erarbeiten".

Forschungsprojekte untersuchen Möglichkeiten für leisere Triebwerke

Fluglärm: Druckluftverfahren senkt Schallpegel / Laser zeigen Strömungsmuster

STUTTGART/KÖLN/HAMBURG. Geht es um die Verringerung von Fluglärm, sind die Triebwerke der zentrale Ansatzpunkt. Wissenschaftler setzen seit einiger Zeit auf aktive Lärmminderung als innovative Technologie für leisere Triebwerke. Dabei werden Gegenschallquellen zum Unterdrücken der primären Lärmquellen eingesetzt. Forschern des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist es nach Informationen des DLR in Versuchen nun weltweit erstmals gelungen, mittels geschickt eingeblasener Druckluft den Lärm des Rotors deutlich zu senken.

Sie entwickelten dafür ein Verfahren, das über mehrere mit Löchern versehene Ringe hinter dem Rotor Luft einbläst und so, passend zum geräuschvollen Rotorton, Gegenschall erzeugt. „Mit dem Verfahren ist es uns gelungen, die Lautstärke des besonders störenden Rotor-Stator-Tons um bis zu zehn Dezibel zu senken", sagte Lars Enghardt vom DLR-Institut für Antriebstechnik in Köln zu den Ergebnissen. „In der menschlichen Wahrnehmung entspricht das etwa einer Halbierung der Lautstärke."

Erstmals konnten Forscher die Lärmquellen hinter einem Triebwerk im Freistrahl mit laseroptischen Messverfahren und Mikrofonen hochgenau vermessen. FOTO: DLR

Ebenfalls mit der Untersuchung von Triebwerkslärm befasste sich das Projekt „Samurai" am DLR-Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik in Göttingen. Turbulente Schwankungen im Abgasstrahl von Triebwerken sind eine der Hauptlärmquellen und bislang noch nicht wissenschaftlich geklärt. Den Forschern ist es nun gelungen, diese turbulenten Strömungsstrukturen mittels bildgebender Lasermesstechnik sichtbar zu machen und in bisher unerreichter Qualität zu messen. Zukünftige Triebwerksgenerationen können, so hoffen die Forscher um Projektleiter Andreas Schröder, von den Erkenntnissen profitieren und so der Fluglärm gesenkt werden. **(bub)**

Signalkaskade im Innenohr identifiziert

TÜBINGEN. Wissenschaftler des Hörforschungszentrums am Universitätsklinikum Tübingen und des Zentrums für Neurosensorik (ZFN) haben mit Tierexperimenten eine zelluläre Signalkaskade identifiziert. Diese ist für den Erhalt der empfindlichen Haarsinneszellen im Innenohr bei Verletzungen durch Lärm verantwortlich.

Durch Hemmen des Abbaus der Ausgangssubstanz ließ sich das Innenohr von Versuchsratten vor Schäden durch Lärm schützen.

Die schützende Substanz gehört zur gleichen Substanzklasse wie das Potenzmittel Viagra, so die Forscher. Die Erkenntnisse zeigten erstmals einen therapeutisch nutzbaren Mechanismus im Ohr auf, dessen Nutzung künftig Patienten mit akuter Traumatisierung des Gehörorgans helfen könnte. Dies muss aber noch in klinischen Studien überprüft werden.

„Wir arbeiten intensiv an dieser Studie und sind diesbezüglich mit einem Projekt in einer DFG-Schwerpunktgruppe aktiv", sagt Marlies Knipper, stellvertretende Sprecherin des Zentrums für Neurosensorik. Für die klinische Studie müsse man aber zunächst noch alternative Substanzen finden, die auch für Firmen – auf deren Unterstützung man angewiesen sei – interessant seien. **(jer)**

Lärmkonflikte im Alltag

Kommunen sind oft nicht die richtige Adresse, um Abhilfe zu schaffen

Nicht nur das Empfinden dessen, was Lärm ist, variiert beträchtlich. Auch die rechtlichen Vorschriften für verschiedene Quellen von Lärm unterscheiden sich – und damit zusammenhängend die Chancen für Kommunen, dagegen einzuschreiten. Häufig sind Klagen über Musik, Hundebellen, spielende Kinder, Kneipenlärm und das Läuten von Kirchenglocken.

Von Christoph Müller

STUTTGART. Kneipen, spielende Kinder, Baustellen, Laubbläser, Kirchenglocken: Die Quellen für Lärm und daraus entstehende Konflikte sind zahlreich und höchst unterschiedlich.

Und sehr unterschiedlich ist auch, wer lärmgeplagten Anwohnern helfen kann – wenn überhaupt. Beim Gemeindetag Baden-Württemberg heißt es dazu, „die meisten Lärmkonflikte sind Nachbarstreitigkeiten und damit zivilrechtlicher Natur". Das gilt etwa für die Zimmerlautstärke bei Musik, Kinderlärm in Wohnungen und auf privaten Spielplätzen, das Krähen von Hähnen und Bellen von Hunden sowie laute Streitereien – allesamt oft Grund für Beschwerden und Klagen von Anwohnern. In diesen Fällen können die Mitarbeiter der Gemeinde oder Stadt aber beim besten Willen nicht weiterhelfen, heißt es bei dem kommunalen Landesverband: „Damit haben Gemeinden nichts zu tun" – wenn sie nicht, was eher selten der Fall ist, selbst Vermieter von Wohnungen sind: „Hier müssen sich Betroffene auf dem Zivilrechtsweg mit den Lärmverursachern auseinandersetzen."

Dazu kommt: Der Lärm wird nach seinen Verursachern klassifiziert und sehr unterschiedlich bewertet und behandelt. Folge davon ist eine breit gefächerte Gesetzgebung – mit sehr speziellen Grenzwerten, Zuständigkeiten und Regeln: „Für Betroffene und Außenstehende ist dies nicht gerade transparent, zumal sie oftmals sogar von mehreren Lärmarten gleichzeitig betroffen sein können", stellt die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg fest. So fallen etwa Laubsauger unter die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung, für Kneipen gelten die gaststättenrechtlichen Regelungen und für Kirchenglocken unter anderem die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm((TA Lärm), erläutert die Pressesprecherin des Gemeindetags. Entsprechend seien auch die Zuständigkeiten „je nach Rechtsgebiet und Fallkonstellation höchst unterschiedlich".

Polizeiverordnungen sind wichtiges Instrument für Städte und Gemeinden

Freilich haben Kommunen durchaus eine Handhabe, manche Formen von Lärmbelästigung einzuschränken beziehungsweise zu untersagen. Die meisten Städte und Gemeinden haben Polizeiverordnungen gegen umweltschädliches Verhalten erlassen; beim Gemeindetag wurde 2011 eine Mustersatzung dazu entwickelt. Dort werden auch Lärmtatbestände beschrieben. Vorschriften zum „Schutz gegen Lärm" folgen dabei gleich nach allgemeinen und Begriffs-Bestimmungen – ein Indiz für ihren hohen Stellenwert. Geregelt wird etwa, zu welchen Zeiten Haus- und Gartenarbeiten erfolgen und öffentliche Spiel- und Sportanlagen genutzt werden dürfen – und dass Radios und Musikinstrumente so bedient werden müssen, „dass andere nicht erheblich belästigt werden".

Zum „Lärm durch Tiere" heißt es, diese seien „so zu halten, dass niemand durch anhaltende tierische Laute mehr als nach den Umständen unvermeidbar gestört wird". Im konkreten Einzelfall ist das mitunter schwer zu entscheide: Dass Anwohner und Hundehalter da nicht stets einer Meinung sind und ab und an Streit daraus entsteht, verwundert nicht. Denn, so brachte es der Schriftsteller Kurt Tucholsky einmal auf den Punkt: „Der eigene Hund

Skateboardfahren ist oft geräuschvoll, ebenso wie andere Freizeitaktivitäten von Kindern und Jugendlichen; Kinderlärm gilt dem Gesetzgeber aber nicht als „schädliche Umwelteinwirkung". FOTO: DPA

macht keinen Lärm – er bellt nur.“ Für das Musizieren und ausgelassenes Spielen von Kindern gilt Ähnliches.

Falls freilich polizeirechtlich relevante Lärmbelästigungen vorliegen – also ein Geräuschpegel, der die Gesundheit gefährdet oder zumindest erheblich belästigend ist, so „können die Gemeinden die einschlägigen Regelungen der Polizeiverordnung gegebenenfalls im Wege des Verwaltungszwangs rechtlich durchsetzen und auch Bußgeldverfahren durchführen“, teilt der Gemeindetag mit.

Glockenläuten von Kirchen aus sakralen Gründen ist in der Regel privilegiert

Auch in anderen Fällen können Städte und Gemeinden einschreiten. Wenn Kinder auf einem Spielplatz herumtollen oder Jugendliche auf einem Bolzplatz Fußball spielen, gehört dies wie Kneipenlärm (siehe Artikel unten) und Baustellen zum „anlagenbezogenen Lärm“. „In diesen Fällen, kann die Kommune oder Behörde gegenüber dem Betreiber der Anlage Anforderungen stellen, die geeignet sind, die Lärmbelästigung zu mindern“, teilt der Städtetag Baden-Württemberg mit. „Sie kann beispielsweise Ruhezeiten festlegen oder vorschreiben, dass nur emissionsarmer Baumaschinen eingesetzt werden.“ Auch beim Einsatz von Laubbläsern werde darauf geachtet, zu welchen Zeiten diese genutzt würden.

Das Läuten von Kirchenglocken ist gesetzlich privilegiert – wenn sie aus sakralen Gründen zum Einsatz kommen; viele Gerichte haben das bestätigt, Klagen von Anwohnern zum Trotz. FOTO: DPA

Im Rahmen lokaler Vorschriften, so heißt es beim Städtetag, „können allgemein kommunale Ruhezeiten festgesetzt werden.“ Im Übrigen sei das aber ein schwieriges Thema, „da es sonst keine Regelungen für alte und laute Geräte gibt, die deren Anwendung untersagen.“

Nicht nur profane Geräusche werden als störend empfunden. Auch das Läuten von Kirchenglocken erzeugt mitunter Unmut. Früher erfüllten Kirchenglocken viele Aufgaben zugleich. Sie läuteten und riefen die Gläubigen nicht nur zu Gebet und Gottesdienst, sie dienten auch als öffentliche Uhren, indem sie zu jeder Viertelstunde schlugen. Was diese letztere, weltliche Funktion der reinen Zeitangabe betrifft, sind sie heute nicht mehr nötig – und auch nicht mehr privilegiert, sondern unterliegen in gleichem Maß dem Immissionsschutzgesetz und dessen Grenzwerten wie andere.

Anders steht es mit dem Glockenläuten aus sakral-liturgischen Gründen. Dessen Rechtmäßigkeit – „im herkömmlichen Rahmen“ – steht unter dem besonderen Schutz der Religionsausübung und ist von Gerichten bis hinauf zum Bundesverwaltungsgericht in vielen Urteilen bestätigt worden. Manchmal kommt es freilich zu einem Vergleich zwischen den Anwohnern und der Kirche am Ort.

Apropos Vergleich. Eine Möglichkeit, einen Ausgleich zwischen unterschiedlichen, tendenziell gegensätzlichen Interessen zu erreichen, ist eine Mediation – mittlerweile ein oft genutztes Instrument. Auf dieses wird in Sachen Lärmschutz und -vermeidung allerdings bisher eher selten zurückgegriffen. Dem Städtetag sind laut Auskunft „Erfahrungen mit dem Einsatz von Mediatoren nicht bekannt“ und der Gemeindetag „hat keinen Überblick über Modellprojekte oder Meditationsverfahren zu Lärmproblemen“.

MEHR ZUM THEMA
Informationen zum richtigen amtlichen Ansprechpartner im Fall eines Problems mit Lärm finden Sie unter:
www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/5674/

Kneipenlärm lässt sich leicht bekämpfen, Lärm von Kneipengängern schwerer

Stadt Heidelberg hat umfassendes Konzept für mehr Ruhe in der Altstadt erstellt

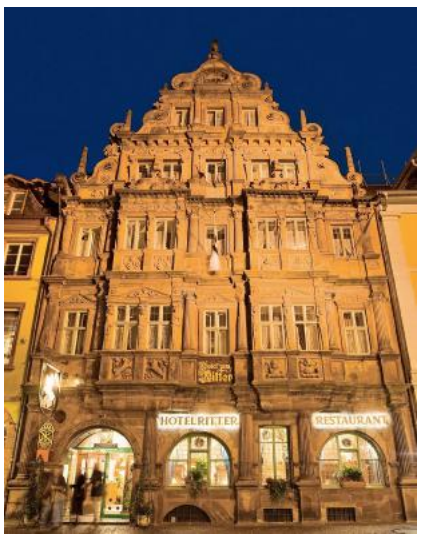
STUTTGART/HEIDELBERG. Den Freizeitwert einer Stadt für Studierende und die Attraktivität als Touristenort messen manche daran, wie viele gemütliche Gasthäuser und Kneipen dort zu finden sind. Was Studierende, auswärtige Besucher und andere Vergnügungswillige freut und anzieht, ist für die Anwohner allerdings oft ein Problem und Ärgernis – vor allem des damit verbundenen Lärms wegen, teils bis tief in die Nacht hinein.

Polizeiordnungen können zwar den Betreibern von Gaststätten nach Art der Mustersatzung des Gemeindetags Baden-Württemberg vorschreiben: „In der Nähe von Wohngebäuden darf kein Lärm nach außen dringen, durch den andere erheblich belästigt werden“ und deshalb sind auch „Fenster und Türen erforderlichenfalls geschlossen zu halten“.

Doch wie die Gäste sich nach Verlassen des Lokals verhalten und vor allem, wie laut sie dabei sind, liegt nicht in der Macht der Wirte – wohl aber im Hörbereich der Anwohner, die sich in ihrer Nachtruhe gestört sehen.

So beispielsweise und in besonderem Maß in der Altstadt von Heidelberg mit ihren rund 170 Restaurants und Kneipen. Dort hat die Stadtverwaltung in den vergangenen Jahren viel getan, um die Interessen der Anwohner und der Wirte auszutarieren. Vor rund fünf Jahren gab es einen Runden Tisch: Vertreter von Stadtteilvereinen, Bürgerinitiativen, Industrie- und Handelskammer sowie des Gaststättenverbands Dehoga und schließlich mehrere Wirte und Mitarbeiter der Stadtverwaltung, mit Oberbürgermeister Eckart Würzner (parteilos) an der Spitze, nahmen daran teil.

Heraus kam ein 58-Punkte-Katalog mit möglichen Maßnahmen gegen Lärm in der Altstadt. Viele davon wurden umgesetzt. Im Bürgeramt gibt es ein rund um die Uhr erreichbares Beschwerdetelefon, Mitarbeiter des Kommunalen Ordnungsdiensts verhängen sogenannte Platzverweise gegen Störer, die Sperrzeiten werden konsequent überwacht, eine „Störkarte“ wurde erstellt, mit deren Hilfe „Problemkonzentrationen erkannt werden können“, wie es bei der Stadt heißt, und die Zahl der Veranstaltungen in der Altstadt wurde verringert. Erst vor Kurzem wurden zudem weitere Mitarbeiter



Die Altstadt von Heidelberg ist beliebt; daher geht es dort oft hoch her – und ist laut. FOTO: DPA

beim Kommunalen Ordnungsdienst eingestellt. Ende Februar haben rund 20 Gaststättenbetreiber und Vertreter der Stadt eine noch engere Zusammenarbeit vereinbart.

Der nächtliche Lärm durch Kneipen und Feiernde in Innenstädten soll weiter reduziert werden – auch durch präventive Maßnahmen. **(crim)**

Kinderlärm hat besonderen Status

STUTTGART/BERLIN. Vor wenigen Jahren hat der Gesetzgeber den Kinderlärm gegenüber anderen Geräuschquellen privilegiert. Denn in das Bundes-Immissionsschutzgesetz wurde 2011 folgender Passus eingefügt: „Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, sind im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung.“ Entsprechend dürfen auch die sonst geltenden Grenz- und Richtwerte nicht herangezogen werden, um den Lärm zu beschränken, der von solchen Einrichtungen ausgeht.

Einige wenige Ausnahmen gibt es: Zum Beispiel in der Nähe von Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen, da die Menschen dort besonders ruhebedürftig sind.

Den ersten Test vor Gericht hat diese Regel bestanden: Im Nachbarland Rheinland-Pfalz hat das Verwaltungsgericht Trier im Jahr 2012 eine Klägerin abgewiesen, die sich über die Seilbahn eines Spielplatzes beschwert hatte. Und dies sogar, obwohl der Lärm der Anlage ihr nachweislich gesundheitliche Probleme bereitet hat. **(crim)**

Baustellen

Für Bauherren und Betriebe ist es ratsam, Lärm zu vermeiden

Zu den besonders starken Lärmquellen gehören Baustellen. Denn hier werden Maschinen im Freien und häufig in unmittelbarer Nähe zu Wohnungen eingesetzt. Der Lärm lässt sich durch lärmarme Baumaschinen und durch eine vorsorgende „Lärmplanung" vermindern. Aber auch durch innovative Abschirmmaßnahmen, die Forscher in Stuttgart entwickelt haben.

Von Wolfgang Leja

STUTTGART. Für Bauherren und ausführende Firmen ist Lärm, der durch Baumaßnahmen entsteht, mittlerweile ein ernstzunehmendes Thema geworden. Das lässt sich auch bei Stuttgart 21 beobachten. Da das Bahnprojekt bereits für viele kritische Diskussionen sorgte, ist der Bauherr, die Deutsche Bahn, darauf bedacht, nicht auch noch durch die akustische Belästigung der Bürger für unnötigen Ärger in der Landeshauptstadt zu sorgen.

Daher hat der Bahn-Konzern bereits in der Planfeststellung zugesagt, Baustellenlärm weitgehend vermeiden zu wollen. Dies soll „konsequent in den Verträgen mit den Baufirmen umgesetzt" werden, so die Bahn.

Die hat nach eigenen Angaben die Anforderungen für den Bereich des Immissionsschutzes im Vorfeld genau definiert, um den Baufirmen in den Ausschreibungen Vorgaben machen zu können, die sie zu erfüllen haben.

Eine gewisse Schallentwicklung lässt sich auf Baustellen zwar kaum vermeiden. Geeignete Maßnahmen können aber helfen, die Belästigungen so weit wie möglich zu reduzieren. So können lärmintensive Arbeiten auf bestimmte Zeitfenster beschränkt werden. Hierfür gibt es gesetzliche Vorgaben, wie die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (BImSchV).

Einsatz von schallgedämpften Geräten soll Geräuschpegel verringern

Sie regelt, dass Geräte und Maschinen in Wohngebieten, sowie Gebieten, die der Erholung dienen, nahe Kur- und Klinikgebieten sowie auf dem Gelände von Krankenhäusern und Pflegeanstalten an Sonn- und Feiertagen ganztägig sowie an Werktagen in der Zeit von 20 bis 7 Uhr nicht betrieben werden dürfen.

Überdies sollten durch den Einsatz von schallgedämpften Baugeräten und -anlagen Geräusche schon an ihrer Quelle gemindert werden. Dafür gibt es mittlerweile auch Baumaschinen, die mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel" ausgezeichnet sind. Und wo örtliche Gegebenheiten es erfordern, sollen die Anwohner ebenso wie die Aufsichtsbehörden vorab über Maßnahmen informiert werden, die unvermeidbaren und ungewöhnlich hohen Lärm verursachen.

Immissionsrechtliche Anforderungen an Baustellen verschärft

Ob der Betrieb einer Baustelle Gesundheit und Leben der Anwohner über die Maßen beeinträchtigt, wird nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) beurteilt. Sie nennt verschiedene Immissionsrichtwerte, für Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind, 55 Dezibel tagsüber und 40 Dezibel nachts. Welcher Immissionsrichtwert gilt, hängt davon ab, auf was für ein Gebiet die Baustelle einwirkt (siehe Tabelle auf der Folgeseite).

Die AVV Baulärm enthält neben Immissionsrichtwerten ein Verfahren, mit dem sich der Lärmpegel ermitteln lässt. Kennt man die Lärm-Emissionsdaten der einzelnen Bauabläufe, so lässt sich die Emission der gesamten Baustelle für die Bauzeit berechnen und die Immissionen in der Nachbarschaft ermitteln. Bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte um mehr als fünf Dezibel sollen Maßnahmen zur Lärmminderung angeordnet werden.

Überdies haben verschiedene Gerichtsurteile die bereits geltenden immissionsrechtlichen Anforderungen an Baustellen verschärft. Folge ist, dass betroffene Anwohner Lärm durch Baustellen nicht hinnehmen müssen. Sie können das Eingreifen der zuständigen Behörden bis hin zu einem Baustopp durch Gerichtsbeschluss erzwingen.

Das birgt für Bauherren erhebliche Risiken, sollten sie keine präventiven Vorkehrungen treffen, um den Lärm zu vermindern. Der AVV Baulärm zufolge sollten grundsätzlich bereits in der

> *„Die Wände schirmen den Schall genauso gut ab wie eine massive Wand aus Beton, sie sind aber 100-mal leichter und acht- bis zehnmal billiger."*
>
> **Schew-Ram Mehra,** Leiter des Lehrstuhls Bauphysik an der Universität Stuttgart

Eine gewisse Schallentwicklung lässt sich auf Baustellen kaum vermeiden. Geeignete Maßnahmen können aber helfen, die Belästigungen für Anwohner so weit wie möglich zu reduzieren. FOTO: HILTI

Bauvorbereitung Lärmschutzaspekte berücksichtigt werden, um die Lärmbelästigung möglichst gering zu halten. Hierzu gehören vielfältige Maßnahmen: So etwa, dass alle am Bau Beteiligten in Fragen der Vermeidung von Baulärm frühzeitig zusammenarbeiten sollen. Lärmschutzauflagen sollen überdies bereits in Ausschreibungen und Angeboten berücksichtigt werden und der Einsatz von fortschrittlichen lärmarmen Bauverfahren und -maschinen bevorzugt werden. Die AVV Baulärm empfiehlt außerdem, dass lärmintensive Arbeiten zeitlich zusammengelegt werden mit anschließenden ausreichend langen Lärmpausen.

Forscher des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart gehen indes andere Wege. Sie halten herkömmliche Maßnahmen wie den Einsatz leiserer Baumaschinen für unzureichend, die Belästigung durch Lärm zu verringern.

„Bei temporären, zeitlich befristeten Lärmquellen in der Nachbarschaft gibt es bislang keine wirksamen und zugleich wirtschaftlichen Möglichkeiten“, so die Forscher. Grund dafür sehen sie in den „immer stärker mechanisierten und intensivierten Bauprozessen insbesondere bei urbanen Baustellen“. Zudem würden die Geräusche beträchtliche Lautstärken erreichen und änderten sich ständig, daher falle den Betroffenen eine etwaige Gewöhnung sehr schwer.

Kostengünstige Alternative für den temporären Schutz vor Baustellenlärm

Die wirtschaftlichen Folgen von Baustellenlärm reichen von Mietminderungen bis zu Betriebseinschränkungen der Baustelle, sodass akustische und kostengünstige Alternativen für einen temporären Schutz vor Baustellenlärm gefragt sind.

Schew-Ram Mehra, Leiter des Lehrstuhls für Bauphysik an der Universität Stuttgart hat daher zusammen mit den Fraunhofer-Forschern verschiedene Abschirmmaßnahmen untersucht. Das Team hat dabei eine Lösung entwickelt, die auf zweischaligen, aufblasbaren Elementen basiert. Diese sollen bei den typischen Dimensionen von Schallschutzbarrieren eine mit Betonwänden nahezu vergleichbare Wirkung erreichen.

„Die Wände schirmen den Schall genauso gut ab wie eine massive Wand aus Beton, sie sind aber 100-mal leichter und acht- bis zehnmal billiger“, erklärt Schew-Ram Mehra. Anhand spezieller Rechenverfahren lasse sich diese Wirkung bestätigen und planen. Auch die Praxistauglichkeit wurde getestet, so der Wissenschaftler.

In akustischer Hinsicht konnten die prognostizierten Werte der Lärmminderung leichter Schallschirme hörbar demonstriert werden. Und sollten am Ende die aufblasbaren Elemente nicht mehr gebraucht werden, kann die Luft leicht abgelassen und die Wand zusammengefaltet werden.

Die aufblasbare Lärmschutzwand wird inzwischen durch den Spezialtextilien-Hersteller Ceno-Tec aus dem westfälischen Greven vermarktet. Aktuell stehen die aufblasbaren Schallschutzwände zum Beispiel an einer Baustelle der Deutschen Bahn in Rangsdorf bei Berlin zu Testzwecken. „Wir müssen bis heute kämpfen und Lobbyarbeit leisten, aber die Nachfrage hat sich auf jeden Fall gesteigert“, sagt Benedikt Wensing, Vertriebsleiter bei Ceno-Tec: „Waren es im Jahr 2008 etwa 30 Angebote jährlich, so liegt diese Anzahl heute bei rund 300 Angeboten pro Jahr.“

Wenn Baulärm schädlich für Anwohner ist

Gebietsarten im Sinne des Baurechts	Richtwerte für Lärmimmissionen in Dezibel dB(A)	
Gebiete mit gewerblicher oder industriellen Anlagen	tags: nachts:	70 70
Gebiete mit gewerblichen Anlagen sowie Wohnungen	tags: nachts:	60 45
Gebiete mit vorwiegend Wohnungen	tags: nachts:	55 40
Gebiete ausschließlich mit Wohnungen	tags: nachts:	50 35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags: nachts:	45 35

Die Tageszeit erstreckt sich von 7 Uhr bis 20 Uhr.
Als Nachtzeit gilt die Zeit von 20 Uhr bis 7 Uhr.

Quelle: AVV-Baulärm / Tabelle: Wirth

Warntöne wirken störend, wenn Lkws rückwärtsfahren

Es gibt lärmarme Alternativen, die Anwohner schonen

STUTTGART. Akustische Rückfahrwarner von Lastwagen werden von Anwohnern oft als störend empfunden. Ihr Einsatz erfolgt aus Gründen des Arbeitsschutzes der Beschäftigten. Gesetzliche Vorschriften verlangen, dass Gefährdungssituationen bedingt durch eine unzureichende Direktsicht mit technischen Mitteln soweit wie möglich minimiert werden. Dabei werden akustische Warnsysteme ergänzend zu Spiegeln oder Rückfahrkameras eingesetzt. Ein permanentes akustisches Warnsignal während der Rückwärtsfahrt ist jedoch nicht erforderlich. Da Wahlfreiheit hinsichtlich des eingesetzten Systems besteht, können Betroffene mit dem Bauherrn und der ausführenden Firma lärmarme Alternativen erörtern. Dazu gehören Warnsysteme, bei denen der Ton nur im Gefahrenbereich hörbar ist und Mitarbeiter, die die Fahrzeuge einweisen. **(leja)**

Mitarbeiter, die Lkws einweisen, können die Gefahren beim Rückwärtsfahren senken. Gleichzeitig lässt sich so der Schallpegel akustischer Warnsysteme vermeiden. FOTO: DPA

Verwaltung ist in der Pflicht, gegen Baulärm vorzugehen

Behörden müssen Beschwerden ernst nehmen

FRANKFURT. Baulärm, wie er besonders von Großbaustellen ausgeht, kann zu einem behördlichen Einschreiten führen. Darauf weist der Jurist Bastian Hirsch von Hauck Schuchardt Rechtsanwälte in Frankfurt hin. Bislang wurden Konflikte zwischen Bauherren und Anwohnern meist im Bereich des Privatrechts ausgetragen. „Die aktuelle Rechtsprechung sieht jedoch zunehmend auch die öffentliche Verwaltung in der Pflicht, schützend gegen Baulärm vorzugehen“, sagt Hirsch.

Die behördlichen Auflagen können von einer zeitlichen Begrenzung für den Einsatz von Baumaschinen über den Einsatz bestimmter Lärmschutzmaßnahmen bis hin zur kompletten Stilllegung der lärmträchtigen Baustelle reichen. „Der Schutz vor Lärmimmissionen hat einen so hohen Stellenwert, dass bei Überschreitung der Grenzwerte größere Baustellen sogar komplett stillgelegt werden können beziehungsweise auch müssen“, sagt der Fachanwalt. Rechtliche Grundlage bietet das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie das Bauordnungsrecht.

Die Verwaltungsbehörden müssen Nachbarbeschwerden über Baulärm ernst nehmen, Messungen und Vor-Ort-Untersuchungen vornehmen und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen ergreifen. „Im Einzelfall ist das Ermessen der Behörde für ein Einschreiten auf null reduziert“, sagt Hirsch. „Wenn eine Lärmbelastung von Baustellen ausgeht, muss die Behörde die erforderlichen Maßnahmen zur Reduzierung dieses Lärms ergreifen“, sagt er. Konkrete Regelungen beziehungsweise Richtwerte für die Schädlichkeitsschwelle von Baulärm enthält die Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm).

Für Bauherren, aber auch für die ausführenden Firmen können fehlende Lärmschutzmaßnahmen zu erheblichen Verzögerungen bei Bauvorhaben führen und finanzielle Einbußen zur Folge haben. Sie müssten daher das Problem des Baustellenlärms sehr ernst nehmen, rät der Jurist. „Es sind möglichst bereits im Vorfeld geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Lärm zu reduzieren.“ Dies gelte ebenso für die öffentliche Verwaltung, sollte diese als Bauherr auftreten. **(leja)**

Lärmschutzwände schirmen von wachsenden akustischen Beeinträchtigungen ab und erhöhen die Wohnqualität. FOTO: VEGASONIC

Lärmbelastung

Akustische Stadtgestaltung ist schon bei der Planung wichtig

Städtische Infrastrukturen sind lärmanfällig. Und der vermehrte Zuzug in Städte macht das Problem nicht kleiner. Doch Bürger und Kommunen sind dem Lärm nicht schutzlos ausgesetzt. Eine Vielzahl von Möglichkeiten und Instrumenten der Stadtplanung können zu spürbaren Verbesserungen und größerer akustischer Qualität führen.

Von Ulrike Raab-Nicolai

STUTTGART. Lärmbelastung in Kommunen hat viele Quellen. Ein neuer Schwerpunkt, den sich die Lärmschutzbeauftragte der Landesregierung, Gisela Splett (Grüne), für dieses Jahr gesetzt hat, betrifft deshalb die Stadtplanung, die viel für den Lärmschutz tun kann.

Projektstudie soll Impulse für Stadtgestaltung geben

„Kommunen sollten Lärmquellen bereits bei der Planung stärker berücksichtigen“, sagt Splett. „Es gibt schalltechnische Orientierungswerte“, erläutert sie. Und diese dürften nicht in der Abwägung zugunsten anderer Aspekte vernachlässigt werden.

Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI) fördert in diesem Zusammenhang beim Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) in Stuttgart die Projektstudie „Impulse für die akustische Stadtgestaltung in Baden-Württemberg“. Die Forscher um Philip Leistner beschäftigen sich sowohl mit Verkehrslärm in Städten als auch mit Themenbereichen, die häufig weniger im Brennpunkt von Ruhestörungen stehen. Eines der Themen – neben den temporären Schallquellen – ist die urbane Oberflächengestaltung“, erläutert Leistner. Deren Akustik und bauphysikalischen Funktionen würden oft nicht berücksichtigt, wenn man die Gesamtheit von Lärmminderungsmaßnahmen betrachte. Während Schallschutz in Innenräumen auf der Agenda von Kommunen und Planern stehe, würden schallschluckende Materialien etwa auf Fassaden zu wenig beachtet.

„Das ist ein Ergebnis unserer bisherigen Arbeit, von dem wir sagen können, dass es sinnvoll und technisch machbar ist“, erläutert er. Es gebe eine ganze Reihe von Angeboten, wie Metall-, Putz- und Glasfassaden, die zum Beispiel mit mikroperforierten Schallabsorbern versehen werden könnten. Auch Baukosten könnten mithilfe von akustisch optimierten Bauelementen verringert werden. Diese seien sehr viel leichter als herkömmliche und senkten Herstellungsaufwand und Kosten.

Die Betrachtung geht aber noch etwas weiter, da sich auch Schallquellen

Symposium „Akustische Stadtgestaltung“

Beim Symposium „Akustische Stadtgestaltung“ in Stuttgart am 23. und 24. Juli stellt das Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) die Ergebnisse des Projekts „Impulse für die akustische Stadtgestaltung“ vor, das derzeit vom IBP bearbeitet wird. Das Projekt wird vom Ministerium für Verkehr und Infrastruktur gefördert.

Aktuelle Information, fundierte Erkenntnisse und praktikable Hilfsmittel werden vorgestellt. Außerdem soll die Investition in neue Technologien initiiert werden.

in Fassaden befinden, wie zum Beispiel Abluftöffnungen. Die Wissenschaftler untersuchen in dem Projekt auch die akustische Wirkung von Dreifach-Verglasungen und Wärmedämmverbund-Systemen.

Leistner betont, dass die Lärmanfälligkeit städtischer Infrastrukturen auch aus historischen Entwicklungen und Entscheidungen resultiere. „Umso mehr ist heute der Blick in die Zukunft akustischer Stadtgestaltung ein Gebot der Zeit. Es gilt, akustische Qualität allenthalben als spürbare Umweltqualität zu etablieren und akustische Belange in urbane Gestaltungsprozesse zu integrieren“, so der Bauphysiker. Über die Erkenntnisse des Projektssoll bei einem Symposium am 23. und 24. Juli berichtet werden (siehe Infokasten).

Schallreflexionen von Gebäuden sind vermeidbar

Kommunen müssen allerdings nicht warten, bis in der Zukunft noch ausgereiftere Materialien und Techniken zur Verfügung stehen. Sie können eine Vielzahl von Lärmminderungsmaßnahmen bereits in ihrer Bauleitplanung sowohl in der Innen- wie in der Außenentwicklung berücksichtigen.

Dazu gehört etwa, neue Wohn- und Gewerbegebiete räumlich verträglich zu ordnen, Baugebiete schalltechnisch sinnvoll zu gliedern, und mithilfe von Schallschutzwällen und -wänden und anderen baulichen Maßnahmen Gebäude beziehungsweise kleine Quartiere abzuschirmen. Die Stadt Karlsruhe hat in einem Neubaugebiet zwischen Gebäuden bis zu fünfeinhalb Meter hohe begrünte und teilweise transparente Wände vorgesehen. Dadurch werden die Wohnungen und die zwischen den Häusern liegenden Grünflächen deutlich ruhiger.

Im Planungsprozess haben die Beteiligten auch die Möglichkeit, durch eine geschlossene Bauweise ohne Lücken zwischen einzelnen Gebäuden die Lärmbelastung zu senken. Wenn die Planer Gebäudekörper entsprechend ausrichten und die Fassaden gekonnt anordnen, können sie Schallreflexionen vermeiden.

Das MVI empfiehlt den Behörden, beim Bestimmen von Lärmminderungsmaßnahmen darauf zu achten, dass diese möglichst konkret sind und dass sie durch planungsrechtliche Festlegungen in der Bauleitplanung umgesetzt werden. Die „Städtebauliche Lärmfibel“ steht den Gemeinden dafür als Arbeitshilfe zur Verfügung (siehe Artikel unten).

„Eine nachhaltige Lösung des Lärmproblems in unseren Innenstädten gibt es nur, indem viele einzelne Puzzlestücke zusammengesetzt werden“, meint Philip Leistner. „Am Ende gibt es dann eine Verbesserung“, ergänzt er.

Der Standort eines Spielplatzes muss wohlüberlegt sein. Denn manche Anwohner empfinden das Spielen von Kindern als Lärm. Konflikte werden durch gute Planung minimiert. FOTO: DPA

Städtebauliche Lärmfibel für alle Akteure

Lärmschutz hat in der Bauleitplanung große Bedeutung

STUTTGART. Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg hat eine „Städtebauliche Lärmfibel“ herausgegeben. Damit möchte es allen städtebaulichen Akteuren Material an die Hand geben, das ihnen hilft, Lärm wirkungsvoll an der Quelle zu vermeiden. Denn die Kommunen hätten vielfältige Möglichkeiten, Lärmschutzproblemen zu begegnen, heißt es vonseiten des Ministeriums.

„Dabei ist mir besonders wichtig, dass die Verantwortlichen vor Ort nicht nur die einzelnen Verursacher von Lärm im Blick haben, sondern sich der Gesamtsituation in einem bestimmten Gebiet zuwenden – dem Lärm, der aus unterschiedlichen Quellen tatsächlich auf die Anwohnerinnen und Anwohner einwirkt“, erläutert die Lärmschutzbeauftragte Gisela Splett (Grüne).

Zu den Lärmquellen im urbanen Bereich gehören neben dem Verkehrslärm, der Gewerbe- sowie Sport- und Freizeitlärm. Die Publikation erklärt, wie Lärm berechnet und gemessen wird, sie beschreibt die Wirkung von Lärmschutzbauwerken und erläutert die gesetzlichen Regelungen, DIN-Normen und Richtwerte für die verschiedenen Lärmquellen. Zahlreiche rechtliche Regelungen beschäftigen sich mit dem Thema Lärm. Sie sind im Immissionsschutzrecht, dem Baurecht, im Zivil-, Straf- und Ordnungswidrigkeitenrecht zu finden.

Die „Städtebauliche Lärmfibel“ führt diese Planungsgrundlagen auf. Dabei können sich Planer und Entscheider allerdings nicht auf eine einzelne Festsetzung berufen, die alleine ausreichenden Lärmschutz bewirkt. Vielmehr ist es eine Summe von Instrumenten und Abwägungen. Lärmbelastungen sind ein wichtiger Aspekt, der zusammen mit vielfältigen anderen Aspekten frühzeitig in die städtebauliche Planung einfließen sollte.

Architekten, Ingenieuren und Mitarbeitern in den Kommunalverwaltungen, die mit der Bauleitplanung befasst sind, vermittelt die Broschüre wichtige Grundlagen, wie Lärm ermittelt und wie er zudem bewertet wird. Dabei wird besonderer Wert darauf gelegt, dass diese Grundlagen bei der Planung und bei der Beurteilung, ob Bauvorhaben zulässig sind, anwendbar sind. Solche Planungen betreffen etwa Neubauten in der Nähe von schon bestehenden Straßen oder Schienenwegen. (**raab**)

MEHR ZUM THEMA
Die Städtebauliche Lärmfibel gibt es zum Herunterladen im Internet:
www.staedtebauliche-laermfibel.de

Bauphysik trägt zur Lärmreduzierung bei

Forscher arbeiten an Schallschutz in Gebäuden

STUTTGART. Zu den Fachleuten, die sich mit Lärm und seiner Vermeidung beschäftigen, gehören auch Bauphysiker. Die Experten des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik (IBP) in Stuttgart entwickelten zum Beispiel eine aktive Schwingungsisolation für haustechnische Anlagen. Lüftungen, Aufzüge, Heizungsanlagen sowie Wasser- und Sanitärinstallationen verursachen durch Körperschall Lärm in Gebäuden. Mit einem kostengünstigen System können die Übertragung des Schalls und damit eine Lärmquelle reduziert werden.

Im Rahmen eines Forschungsprojekts widmen sich IBP-Wissenschaftler auch akustisch optimierten Kleb- und Dichtstoffen für die Bautechnik. Fugendichtungen können die Schallübertragung an Verbindungsstellen von Bauteilen stark reduzieren. Die Forschungsergebnisse sollen die Herstellung verbesserter Materialien ermöglichen, die für mehr Ruhe in Gebäuden sorgen können. (**raab**)

Hamburg und Wien zeigen beispielhafte Lösungen

Lärm ist technisch auf vielfältige Weise reduzierbar

HAMBURG/WIEN. Auch außerhalb von Baden-Württemberg gibt es gelungene Beispiele von Lärmschutzmaßnahmen in Städten.

Die Behörde für Bau und Verkehr der Freien und Hansestadt Hamburg zeigte auf, dass es eine technische Lösung für verbesserte Schallschutzfenster gibt. Wenn schallabsorbierende Fensterlaibungen eingebaut sind, können Bewohner die Fenster kippen, ohne durch größeren Lärm – etwa im Schlaf – gestört zu werden.

In Wien gelang es beim Theodor-Körner-Hof, nachträglich Schallschutzwände in den Gebäudebestand zu integrieren. Diese Wände sind entlang der Straße so zwischen den senkrecht zur Fahrbahn stehenden Häusern angebracht, dass die sich bildenden Innenräume und damit die Wohnungen ruhiger wurden. (**raab**)

Damit Wärmepumpen den nachbarschaftlichen Frieden nicht gefährden, sollten sie von einem Fachmann installiert werden. FOTO: DPA

Erneuerbare Energien

Wärmepumpen können die Nachbarn verärgern

Wärmepumpen werden zunehmend beliebter. Eigentlich eine gute Sache – wäre da nicht das Brummen, das sie von sich geben. Wenn eine Pumpe nicht korrekt oder am falschen Ort aufgestellt wurde, kann das Geräusch zum Störfaktor für die gesamte Nachbarschaft werden. Damit das nicht passiert, sollten die Anlagen von einem Fachmann installiert werden.

Von Elena Bischoff

STUTTGART. Aus der Perspektive des Umweltschutzes sind Wärmepumpen eine gute Sache: Sie verbrauchen weniger Energie und stoßen weniger Kohlenstoffdioxid aus als herkömmliche Heizsysteme. Die Nachfrage steigt seit Jahren. Nach Angaben des Bundesverbands Wärmepumpe (BWP) wurden 2013 rund 60 000 Wärmepumpen verkauft – 2007 waren es 49 000.

Doch bei vielen Nachbarn kommen die Pumpen nicht gut an, denn sie machen Lärm. Nach Angaben der Initiative Lärmbelästigung durch Luft-Wärmepumpen könne sich bei manchen Pumpenarten der Umgebungspegel um bis zu drei Dezibel erhöhen. Für den Menschen sei ein tieftöniges Brummen zu hören.

Wenn sich Nachbarn durch eine Pumpe gestört fühlen, liegt das der Initiative zufolge oft daran, dass die Anlage nicht korrekt oder am falschen Ort installiert wurde. Da Luft-Wärmepumpen als Nebenanlagen gelten, können sie genehmigungs- und abnahmefrei überall aufgestellt werden.

Platziert der Besitzer eine Pumpe etwa in der Nähe der Nachbarterrasse, können sich die Anrainer gestört fühlen. Wenn die Pumpe zusätzlich zum Kühlen des Hauses genutzt wird, gibt es auch im Sommer keine Ruhe. Betroffene der Initiative Lärmbelästigung durch Luft-Wärmepumpen berichten, sich durch den Lärm der Anlagen in ihrem Haus nicht mehr wohlzufühlen, unter Schwindelanfällen, Schweißausbrüchen, Kopfschmerzen und Schlafstörungen zu leiden.

Luft-Wärmepumpen fallen unter den Bereich der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), eine allgemeine Verwaltungsvorschrift gegen schädliche Geräusche gewerblicher und industrieller Anlagen. Für Nachbarn ist es allerdings schwer zu beweisen, dass eine Wärmepumpe die in der Anleitung festgelegten Grenzwerte überschreitet.

Damit erst gar kein Streit entsteht, rät der BWP, Wärmepumpen von Fachleuten installieren zu lassen. Außerdem gibt es geräuscharme Anlagen. Auf der Internetseite der BWP gibt es zudem einen Schallrechner, mit der Besitzer die Schallpegel ihrer Anlage ermitteln und den geeigneten Standort ermitteln können.

Funktionen der Wärmepumpe

Wärmepumpen entziehen Luft, Boden oder Wasser Energie und geben sie an das Heizungs- oder Wassersystem weiter.

Es gibt drei Formen von Wärmepumpen: Die einfachste ist die Außenluft-Wärmepumpe, die Energie aus der Luft zieht. Die Erdkollektor-Wärmepumpe nimmt durch oberflächennah verlegte Rohre Wärme aus der Erde auf. Für die Grundwasser-Wärmepumpe müssen ein Förderbrunnen und ein Versickerschacht gebaut werden.

Infraschall gilt als unbedenklich

STUTTGART. Der Infraschallpegel in der Umgebung von Windkraftanlagen liegt bereits im Nahbereich zwischen 150 und 300 Metern deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle. Dies zeigen aktuelle Messungen der Landesanstalt LUBW. Im Land müssen Windräder mindestens 700 Meter von Wohngebieten entfernt sein, da sich dann der Infraschallpegel nicht mehr nennenswert erhöht.

Neben dem Hörschall erzeugen Windenergieanlagen durch die rotierenden Flügel auch Infraschall – extrem tiefe Töne mit Frequenzen von weniger als 20 Hertz. Haben diese Töne eine hohe Intensität und liegen damit über der menschlichen Wahrnehmungsschwelle, können sie gesundheitliche Beeinträchtigungen hervorrufen. Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind jedoch keine schädlichen Wirkungen durch den Infraschall von Windkraftanlagen zu erwarten. **(bel)**

Der Infraschall von Windrädern gilt als unschädlich für den Menschen. FOTO: SCHLÜTER

Studie: Windräder können Nocebos sein

STUTTGART. Die Beschwerden, die Kritiker oft mit dem Infraschall von Windrädern in Verbindung bringen, können mit sogenannten Nocebo-Effekten erklärt werden – Placebo-Effekte, bei denen die negative Wirkung überwiegt. Das zeigt eine Studie neuseeländischer Wissenschaftler aus dem Jahr 2013.

Dafür wurde einer Fallgruppe ein Film über negative Auswirkungen von Infraschall gezeigt, der Kontrollgruppe wurde erklärt, dass es diese nicht gäbe. Danach wurden beide Gruppen nicht wahrnehmbarem Infraschall ausgesetzt. Während die Kontrollgruppe keine Veränderung bemerkte, berichtete die Fallgruppe über Beschwerden. **(bel)**