

Zehn Jahre Lärmschutzverordnung - eine Zwischenbilanz

Autor(en): **Glatthard, Thomas**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **115 (1997)**

Heft 35

PDF erstellt am: **04.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-79295>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Thomas Glatthard, Luzern

Zehn Jahre Lärmschutzverordnung – eine Zwischenbilanz

Seit zehn Jahren ist die Lärmschutzverordnung des Bundes in Kraft, und dennoch steht der Lärmschutz erst am Anfang. Die gesetzlich vorgegebene Sanierungsfrist läuft Ende März 2002 ab. Dieser Termin kann in den meisten Kantonen nicht eingehalten werden.

Rund ein Viertel aller Wohnungen in der Schweiz sind einem Strassenlärmpegel über den geltenden Immissionsgrenzwerten ausgesetzt. An über 3000 Kilometer Strassen in Wohngebieten liegen die Lärmwerte höher als 65 dB(A), an 800 Kilometern höher als 70 dB(A) und an rund 50 Kilometern höher als 75 dB(A). In der Nacht dürften nach Schätzungen des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) noch grössere Teile der Bevölkerung von Lärmbelastungen des Strassenverkehrs betroffen sein. Durch Wohngebiete führen zusätzlich über 100 Kilometer Eisenbahnstrecken, die nachts zu einer Lärmbelastung von über 65 dB(A) führen. In der Nacht sind rund vier Prozent der Bevölkerung Eisenbahn-Lärmbelastungen über dem Immissionsgrenzwert ausgesetzt, tagsüber vier bis fünf Prozent. Beim Flugverkehr (ohne Kleinflugzeuge und Militäraviatik) sind es rund ein Prozent. Gemäss Befragungen fühlen sich zu Hause je nach Region ein Fünftel bis ein Drittel der Bevölkerung durch Verkehrslärm belästigt. Am Arbeitsplatz stört der Verkehrslärm ebenfalls, der Fabriklärm wird aber noch störender empfunden, nämlich von jeder dritten bis vierten Person.

Sanierungspflicht

Gemäss Umweltschutzgesetz und Lärmschutzverordnung sind die Lärmimmissionen bestehender ortsfester Anlagen – insbesondere Strassen, Eisenbahnlinien, Flugplätze, Schiessstände –, die wesentlich zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beitragen, durch Sanierungen zu reduzieren. Die Anlagen müssen so weit saniert werden, als dies «technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist», bzw. dass die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. Wenn die Sanierung unverhältnismässig wäre, können im Einzelfall Erleichterungen gewährt werden. Gründe für Erleichterungen können sein: unverhältnismässige Kosten, unverhältnismässige Betriebseinschränkungen, überwiegende Interessen des Ortsbild-, Natur- und Landschaftsschutzes, überwiegende Interessen der Verkehrs- und Betriebssicherheit.

Die Kosten für die Sanierung sowie allfällige Kosten für die Schallschutzmassnahmen sind grundsätzlich vom Eigentümer der lärmigen ortsfesten Anlage zu tragen. Die Kosten für die Schallschutzmassnahmen hat jedoch der Eigentümer des Gebäudes zu übernehmen, wenn zum Zeitpunkt der Baueingabe des betroffenen Gebäudes die Immissionsgrenzwerte schon überschritten wurden oder die Anlageprojekte bereits öffentlich aufgelegt waren. Die Kosten für den Unterhalt und die Erneuerung der Schallschutzmassnahmen sind vom Gebäudeeigentümer zu tragen. Für Sanierungen und Schallschutzmassnahmen bei bestehenden Strassen gemäss

Sonderschau Lärm

An der Sonderschau «Lärm» im Rahmen der 28. Schweizerischen Fachmesse für Altbau-Modernisierung vom 4. bis 8. September 1997 in Luzern werden Lösungen zum Thema «Lärm im Wohnumfeld» vorgestellt:

- Öko-Forum Luzern
- Audiomobil der Suva
- Empa
- Buwal
- kantonale Ämter für Umweltschutz der Innerschweiz
- kantonales Tiefbauamt Luzern
- SBB, Bauabteilung 2 Luzern

Neue Entwicklungen und Produkte zur Lärmverminderung an der Quelle und bei der Lärmausbreitung:

- Lärmschutzprodukte wie Schallschutzfenster, Lärmschutzwände, dämmende Bodenbeläge
 - Dienstleistungen wie Messung und Planung
- Die Fachmesse für Altbau-Modernisierung ist die einzige auf Gebäudesanierung ausgerichtete Messe der Schweiz. Gut 30 000 Besucher – vor allem Eigentümer, Hausverwalter und Unternehmer – werden auch dieses Jahr erwartet.

Die Regionale Wirtschaftsförderung Luzern führt zu medizinischen, technischen und rechtlichen Aspekten des Themas «Lärm» am 5. September 1997 ein Symposium mit folgenden Schwerpunkten durch (Auskünfte und Anmeldung: Tel. 041/340 79 21):

- Lärm und Gesundheit
- Lärmschutz und Planung
- Lärmschutz und Baubewilligung
- Schallschutz (Norm SIA 181)
- Erfahrungen 10 Jahre Lärmschutzverordnung
- Ausblick

Auskünfte: Baumann Partners GmbH, Rudolf Baumann-Hauser, Projektleiter, Grendelstrasse 5, 6004 Luzern, Tel. 041/410 57 87, Fax 041/410 74 22

Strassenverkehr:

60-65 dB(A)	252 500 Wohnungen
65-70 dB(A)	213 300 Wohnungen
70-75 dB(A)	84 500 Wohnungen
75+ dB(A)	11 300 Wohnungen

Schieneverkehr:

60-65 dB(A)	42 300 Wohnungen
65-70 dB(A)	35 000 Wohnungen
70-75 dB(A)	14 100 Wohnungen
75+ dB(A)	1 900 Wohnungen

Strassensanierungsprogrammen gewährt der Bund den Kantonen Beiträge.

Strassenlärm

Die Sanierungsprojekte beim Strassenlärm werden auf total 2,5 Milliarden Franken veranschlagt. Bisher sind gesamtschweizerisch erst vereinzelt Sanierungen erfolgt; es bleibt also ein grosser Nachholbedarf.

Im Kanton Zürich wurden in den letzten Jahren zahlreiche Lärmsanierungen durchgeführt, insbesondere entlang der Autobahnen. Noch immer leben aber 70 000 Menschen mit einer Lärmbelastung über den Grenzwerten. Der Gesamtsanie-



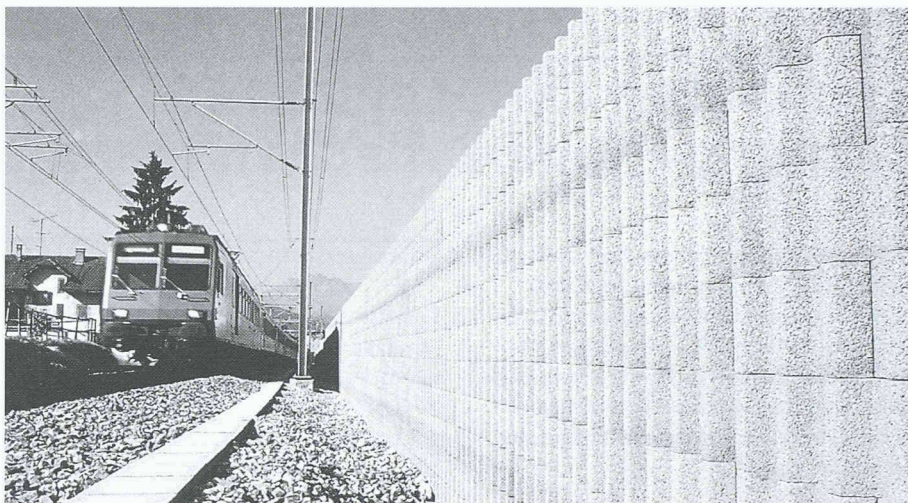
1
Traditioneller Lärmschutz: Lärmschutzwände und Lärmschutzdämme

bedarfsbedarf beträgt 200 Millionen Franken, 55 Millionen wurden im Rahmen von vier Sanierungsteilprogrammen bereits ausgegeben, ein fünftes Programm wurde vom Regierungsrat im Februar 1997 verabschiedet. Die Finanzierung erfolgt über den Strassenfonds, der grösstenteils aus Verkehrsabgaben gespeist wird.

In der Stadt Zürich wird der Alarmwert an rund 30 Kilometern des Strassenetzes erreicht oder überschritten. Betroffen sind über 15 000 Personen, weitere 55 000 Personen sind Lärmbelastungen über den Immissionsgrenzwerten ausgesetzt. Im Rahmen mehrerer Sanierungsprogramme wurden seit 1987 bis heute an zwei Dritteln der betroffenen Strassenzüge Schallschutzfenster eingebaut. Da der grösste Teil der Alarmwertüberschreitungen überkommunale Strassen betrifft, hat der Kanton den grössten Teil der Kosten zu tragen. Die Ausgaben der Stadt zur Sanierung der kommunalen Strassenabschnitte werden auf sieben bis acht Millionen Franken geschätzt.

Im Kanton Luzern nahm der Grosse Rat im Juli 1997 vom Planungsbericht des Regierungsrates über Schallschutzmassnahmen an Strassen mit Alarmwertüberschreitungen Kenntnis. Hier werden heute bei ungefähr 4200 Gebäuden die Immissionsgrenzwerte und bei rund 460 Gebäuden die Alarmwerte für Strassenlärm überschritten. Strassenabschnitte mit Alarmwertüberschreitungen werden in erster Priorität saniert. Dabei handelt es sich zum grössten Teil um Kantonsstrassen in Stadt und Agglomeration Luzern, vereinzelt auch um Ortsdurchfahrten in anderen Regionen. Bei den anstehenden Sanierungen steht zur Verminderung der Lärmbelastung in den meisten Fällen der Einbau von Schallschutzfenstern im Vordergrund. Die Gesamtkosten für die Sanierung der Alarmwertstrecken werden auf rund 52 Millionen Franken geschätzt. Die Kosten für die Lärmsanierungen gehen zu Lasten der Strassenrechnung. Der Bund gewährt dafür Beiträge von voraussichtlich 55 Prozent. Mit den heute zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln dauert die Sanierung allein der Alarmwertstrecken 15 bis 20 Jahre. Wollte man den allenfalls neu vorgesehenen gesetzlichen Termin vom März 2007 einhalten, müssten jährlich rund fünf Millionen Franken für Schallschutzmassnahmen an Alarmwertstrecken aufgewendet werden. Für den gesamten Sanierungsbedarf wären aber wesentlich mehr Mittel erforderlich.

Weil Massnahmen an der Quelle nicht ausreichen und politisch oft nur schwer durchsetzbar sind, stehen heute vorab bauliche Lärmschutzmassnahmen im Vordergrund. Zu den gebräuchlichsten Instru-



2

Lärmverminderungskonzept der SBB: leisere Züge und Lärmschutzwände

menten der Lärmsanierung gehören Schallschutzfenster und -wände. Lärmschutzwände kosten 400 bis 500 Franken pro Quadratmeter, Schallschutzfenster sogar 1500 bis 1800 Franken pro Fenster plus 1500 Franken pro Raum für den Einbau eines Schalldämmlüfters. Für die Sanierung eines Strassenzuges in einer ländlichen Gemeinde mit einer gestalteten Lärmdamm- bzw. Lärmwandkonstruktion und Schallschutzfenstern in den Obergeschossen ist mit 1,7 Millionen Franken pro Kilometer zu rechnen.

Lärmschutz soll jedoch künftig nicht mehr nur durch Lärmschutzfenster und Lärmschutzwände erfolgen. Der Lärm muss an der Quelle bekämpft werden, und es sind planerische und gestalterische Massnahmen nötig. Der Kanton Zürich setzt insbesondere auf Sensibilisierungsanstrengungen, Informationen über einen ruhigeren Fahrstil, die Förderung lärmarmen Personen- und Lastwagen sowie die weitere Verlagerung der Mobilität auf den öffentlichen Verkehr.

Schieneilärm

Seit 1996 liegt der Lärmbelastungskataster der SBB vor. In ihrem Bericht an den Bundesrat schlagen das Bundesamt für Verkehr, das Buwal sowie die SBB vor, wie der Bahnlärm saniert werden kann. Je nach Szenarium betragen die Kosten 1,7 und 2,3 Milliarden Franken.

Hauptbestandteile des Sanierungskonzeptes sind leiseres Rollmaterial und Lärmschutzwände. Die beiden Elemente beeinflussen sich gegenseitig. Ein moderner, scheibengebremster Intercity-Reisezugwagen erreicht im Vergleich zum Standardwagen aus den sechziger Jahren lediglich die halben Schallwerte. Da heute nur noch Personenwagen mit den leisen Scheibenbremsen gebaut werden, würde sich das Lärmproblem im Reiseverkehr (80

Prozent aller Züge) mit den Jahren von selbst lösen. Allerdings bleibt ein Teil der alten, lauten Personenwagen noch weit ins nächste Jahrhundert in Betrieb. Durch Nachrüstung dieser Wagen mit neuen Klotzbremsmaterialien kann das Rollgeräusch auch hier um bis zu acht Dezibel verringert werden.

Problematischer ist der Güterzuglärm. Die in der Schweiz verkehrenden Güterzüge weisen oft 30 bis 50 Prozent ausländische Wagen auf. Die SBB erhoffen sich deshalb eine gemeinsame Lösung mit den Nachbarbahnen. Versuchsweise wurden Güterwagen mit Trommelbremsen ausgerüstet. Mit Kosten von rund 1400 Millionen Franken könnte die gesamte Personen- und Güterwagenflotte und ein grosser Teil der Triebfahrzeuge zu leisen Fahrzeugen umgebaut werden. Bei günstigeren Varianten würden bloss ein Teil der Reisezugwagen saniert.

Die Kosten für den baulichen Lärmschutz werden auf 500 bis 600 Millionen Franken geschätzt. Dabei sollen möglichst einheitlich konzipierte Lärmschutzwände von zwei Metern Höhe aus Beton oder Holz zum Einsatz kommen. Mit einer Reduktion des Lärms um 10 Dezibel zeigt diese Wand die grösste Wirkung im Verhältnis zum Aufwand. Pro Quadratmeter kostet eine solche Lärmschutzwand 1300 Franken.

Um die Planung der Lärmsanierung nach einheitlichen Kriterien durchführen zu können, haben die SBB in Form eines Kosten-Nutzen-Indexes Rahmenbedingungen und Beurteilungskriterien definiert. Diese garantieren die rechtliche Gleichbehandlung aller 410 zu sanierenden Gemeinden. Der Zuteilungsschlüssel berücksichtigt in erster Linie die Anzahl der betroffenen Anwohner im Verhältnis zum Aufwand. Die Lärmsanierung dürfte kaum vor dem Jahr 2015 abgeschlossen sein.

Vollzugsstand der Lärmschutzverordnung**Strassenverkehr**

Vollzugshoheit:	Fristen:	Stand:
Kanton	1992 Lärmkataster 2002 Sanierungspflicht	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lärmkataster grösstenteils ermittelt ■ Sanierungsprojekte entlang Nationalstrassen weitgehend realisiert ■ Sanierungsprojekte im Bereich Staatsstrassen, Gemeindestrassen wenig realisiert

Eisenbahn

Vollzugshoheit:	Fristen:	Stand:
BA für Verkehr	1992 Lärmkataster 2002 Sanierungspflicht	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lärmkataster vorhanden ■ Sanierungsprojekte nur vereinzelt ausgeführt

Regionalflughäfen

Vollzugshoheit:	Fristen:	Stand:
BA für Zivilluftfahrt	1992 Lärmkataster 2002 Sanierungspflicht	<ul style="list-style-type: none"> ■ von rund der Hälfte der Anlagen sind Lärmkataster erstellt ■ Sanierungsbedarf in der Regel nur bei grösseren Flughäfen

Industrie und Gewerbe

Vollzugshoheit:	Fristen:	Stand:
Kanton	2002 Sanierungspflicht	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prüfung von Sanierungen in der Regel nach Lärmklagen

Schiessanlagen

Vollzugshoheit:	Fristen:	Stand:
Kanton	2002 Sanierungspflicht	<ul style="list-style-type: none"> ■ lärmtechnische Grob- oder Detailermittlung weitgehend durchgeführt ■ Sanierungen z.T. ausgeführt

Ortsplanungen, Erschliessung von Bauzonen, Baubewilligungen

Vollzugshoheit:	Fristen:	Stand:
Kanton, Baubewilligungsbehörde	1997 Zuordnung der Empfindlichkeitsstufen (ES)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zuordnung der ES im Gange ■ LSV greift bei Neueinzonungen und Baubewilligungen

Beispiele von Lärmschutzmassnahmen

Massnahmen bezüglich Standort

- Standortwahl, Standortveränderung
- Massnahmen am Verkehrsträger
 - Betriebseinschränkungen, Verkehrseinschränkungen
 - horizontale Linienführung von Verkehrsachsen
 - vertikale Linienführung von Verkehrsachsen
- Massnahmen entlang Verkehrsträger
 - Tunnel
 - Galerie
 - Lärmschutzwand
 - Lärmschutzdamm
 - Steilböschung, Raumgitterwand
 - Aussenraumgestaltung
 - Baukörper als Hindernis
 - Waldbepflanzung

Massnahmen bezüglich Gebäudelage

- Exposition der Gebäude
- Gebäudeform, Anordnung der Gebäude
- Vorgartengestaltung
- Lärmschutzüberbauung
- Gebäudeterrassierung
- Balkone mit absorbierender Verkleidung

Massnahmen bezüglich Gebäudenutzung

- Nutzungsplanänderungen
- Nutzungsänderungen innerhalb des Gebäudes
- Grundrissgestaltung

Massnahmen am Gebäude

- Verbindungsmauern zwischen Gebäuden
- Fassadenmodifikationen, Glasverkleidungen
- Schalldämmung der Schwachstellen in der Aussenhülle

Fluglärm

Die immissionsseitigen Schutzmöglichkeiten sind beim Fluglärm erheblich geringer als bei erdgebundenen Schallquellen. Zwar sind auch die Flugzeuge – ähnlich wie die Bahnen – in den letzten Jahren wesentlich leiser geworden, die Frequenzen haben aber stark zugenommen. Die Sanierung wird daher vor allem im Einbau von Schallschutzfenstern bestehen. Die «Belastungsgrenzwerte für Lärm der Landesflughäfen» sollen noch 1997 in die Vernehmlassung geschickt werden. Damit wird der Weg frei für die Fluglärmsanierungen.

Schiesslärm

Die meisten Schiessstände müssen ebenfalls saniert werden. Die Kriterien der Schiesslärmrechnung haben in den letzten Jahren zu Veränderungen im Schiessbetrieb geführt: Trotz gleichbleibender Anzahl an Schüssen haben sich die Schiesshalbtage deutlich reduziert, das Sonntagschiessen ist sogar halbiert worden. Auch die Zahl der Schiessanlagen hat sich zurückgebildet: Durch die Zusammenarbeit der Schützenvereine und Gemeinden konnten einzelne Anlagen zusammengelegt werden. Zur Reduktion des Mündungskalles werden vor allem Schiessstunnel und Lärmschutzwände erstellt.

Raumplanung

In bestehenden und bereits erschlossenen Bauzonen gelten für Gebäude, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen – insbesondere Wohngebäude –, die Anforderungen an den Schallschutz nach der Norm SIA 181. Bestehende, aber noch nicht erschlossene Bauzonen müssen die Planungswerte durch planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen einhalten oder durch Umzonung einer weniger lärmempfindlichen Nutzungsart zugeführt werden. Neue Bauzonen dürfen nur in Gebieten vorgesehen werden, in denen die Lärmimmissionen die Planungswerte nicht überschreiten, oder in denen diese Werte durch planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen eingehalten werden können.

Zu Auszonungen infolge zu grosser Lärmbelastung ist es bisher kaum gekommen. Dafür sind die planerischen Anforderungen an Erschliessungen und Neuüberbauungen gestiegen. Die gestalterischen Massnahmen können aber auch eine Chance für die Siedlungen darstellen. Die Vielfalt solcher Massnahmen (vgl. Kasten «Beispiele von Lärmschutzmassnahmen») wird leider immer noch viel zu wenig ausgeschöpft.

Schallschutz bei Gebäuden

Die Schallschutzmassnahmen gelten für die Räume, «die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen». Es wird zwischen neuen und bestehenden Gebäuden unterschieden.

Neue Gebäude müssen einen angemessenen baulichen Schutz gegen Aussen- und Innenlärm sowie gegen Erschütterungen aufweisen. Der Schallschutz gilt für folgende Bauteile:

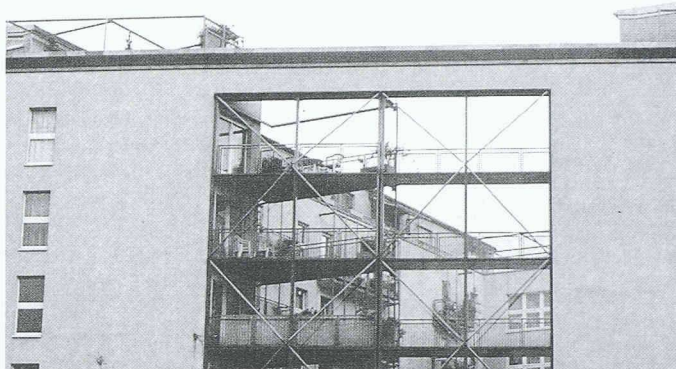
- Aussenbauteile: sie grenzen einen Raum gegen aussen ab, z.B. Fenster, Aussentüren, Aussenwände, Dächer
- Trennbauteile: sie grenzen Räume verschiedener Nutzungseinheiten (z.B. Wohnungen) ab, z.B. Innenwände, Decken, Türen
- Treppen
- haustechnische Anlagen: sie sind mit einem Gebäude fest verbunden, z.B. Heizungs-, Lüftungs-, Versorgungs-, Entsorgungsanlagen, Aufzüge, Waschmaschinen.

Die Anforderungen an Aussenbauteile, Trennbauteile, Treppen, haustechnische Anlagen richten sich nach der Norm SIA 181. Diese Anforderungen können in lärmvorbelasteten Gebieten für die Aussenbauteile angemessen verschärft werden. Sie gelten auch beim Umbau oder Ersatz;



3

Schiessanlage mit Lärmschutz



4

Neubau reagiert auf Lärmsituation: Hauptorientierung gegen Innenhof

allerdings können dann Erleichterungen gewährt werden.

Baugesuche müssen die Aussenlärmbelastung (sofern die Immissionsgrenzwerte überschritten sind), die Nutzung der Räume, die Aussenbauteile und Trennbauteile lärmempfindlicher Räume und Angaben über die Schalldämmung der Aussenbauteile (sofern die Immissionsgrenzwerte überschritten sind) enthalten.

Baubewilligungen dürfen nur erteilt werden, wenn die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, oder wenn die notwendigen zusätzlichen Schallschutzmassnahmen getroffen und die Räume zweckmässig angeordnet werden, z.B. bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen oder Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes. Können die Immissionsgrenzwerte durch diese Massnahmen trotzdem nicht eingehalten werden, kann die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn ein überwiegendes öffentliches Interesse an der Erstellung des Gebäudes besteht und die kantonale Behörde zustimmt.

Baulärm

Baulärm führt immer wieder zu Klagen aus der betroffenen Bevölkerung. Beim Buwal wird deshalb ein Anhang «Baulärm» in der Lärmschutzverordnung geplant. Vorerst hat das Buwal eine Baulärm-Richtlinie herausgegeben. Die verlangten Massnahmen werden in drei Stufen unterteilt. Je nach Bauzeitlänge sind lärmreduzierende Massnahmen vorzusehen, die von kostenneutral (Stufe 1) bis zu drei Prozent der Bausumme (Stufe 3) gehen können.

Der Kanton Zürich kennt mit der Verordnung über den Baulärm (vom 27. November 1969, ergänzt am 24. Juni 1971) detaillierte Regelungen zum Schutz vor Baulärm. Der Vollzug obliegt den Gemeinden. Sie haben eine zuständige Behörde zu be-

zeichnen. Dem kantonalen Arbeitsinspektorat stehen die gleichen Befugnisse zu wie den Gemeindebehörden.

Baumaschinen, die auf Baustellen verwendet werden, dürfen keinen stärkeren Lärm als 85 Dezibel (A), bezogen auf die einzelne Maschine, erzeugen. Für gewisse Baumaschinen gelten tiefere Grenzwerte von 80 Dezibel (A). Unter bestimmten Voraussetzungen sind Maschinen mit stärkerer Lärmentwicklung im Einzelfall auf Gesuch hin möglich. Zuständig ist die Gemeindebehörde. Mit der Bewilligung können einschränkende Bedingungen über Zeit, Ort und Dauer der Verwendung der Maschinen verbunden werden. Voraussetzungen sind:

- Baustelle ist so weit von der nächsten Wohn- oder Arbeitsstätte entfernt, dass der Lärm die dort üblichen Umgebungsgeräusche nicht oder nicht wesentlich übersteigt
- Lärm wird durch schalldämmende Wände oder andere geeignete Massnahmen entsprechend vermindert
- der durch die üblichen Umgebungsgeräusche übersteigende Lärm lässt sich durch schalldämpfende Massnahmen, andere Maschinen oder andere Bauverfahren nicht beheben, und dem Bauherrn kann nicht zugemutet werden, auf die Bauarbeiten zu verzichten
- Kosten, die durch die Beseitigung des Mehrlärms oder die Wahl anderer Bauverfahren erwachsen, stehen in einem unzumutbar krassen Missverhältnis zu der Art und der Dauer der Lärmbelästigung.

In der Zeit zwischen 19.00 und 07.00 Uhr sind Bauarbeiten, die störenden Lärm verursachen, verboten, ausser zur kurzfristigen Bekämpfung eines Notstandes. Die Gemeindebehörde kann auf Gesuch hin Ausnahmen zulassen, muss jedoch Massnahmen für einen möglichst wirksamen Schutz der Nachtruhe anordnen.

Die Gemeinden können zudem ergänzende Vorschriften erlassen, Höchst-

grenzwerte für die Baustellen festlegen, Kontrollmessungen durchführen, Baumaschinen, die ohne eine erforderliche Bewilligung verwendet werden oder die einen unzulässigen Lärm verursachen, sofort stilllegen und nicht bewilligte Ramm- oder Sprengarbeiten sofort einstellen lassen.

Adresse des Verfassers:

Thomas Glattbard, dipl. Ing. ETH/SIA, Brambergstrasse 48, 6004 Luzern

Literatur:

- [1] Umweltstatistik Schweiz: Lärm. Bundesamt für Statistik, 1994; Bezug: BFS, 3003 Bern.
- [2] Lärmschutz in der Schweiz: 7 Fragen - 7 Antworten. Umwelt-Materialien Nr. 5, Lärm, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, 1993; Bezug: Buwal, 3003 Bern.
- [3] Lärmschutz und Raumplanung. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, 1988; Bezug: Buwal, 3003 Bern
- [4] Zwei Milliarden für eine leisere Bahn. Dossier - Aktuelle Themen der SBB, Juli 1996.
- [5] Lärm - eine Luzerner Bilanz. Luzerner Umweltzeitung 13/1997, Amt für Umweltschutz des Kantons Luzern.
- [6] Lärmschutz - wo stehen wir. Themenheft «Lärm» in der Reihe «Zürcher Umweltpraxis» Nr. 12 / März 1997. Gesamtbroschüre «Lärm» (ergänzt mit weiteren Beiträgen zum Thema Lärm aus ZUP 14 und 15 / Juli, Oktober 1997) erscheint im Oktober 1997.
- [7] Gemeindegewise Zuordnung der Empfindlichkeitsstufen. Zürich 1993.
- [8] Leitfaden: Lärmschutz im Baubewilligungsverfahren. Zürich 1995.
- [9] Leitfaden Strassenlärmreduzierung: Massnahmenplanung innerorts. Zürich 1993.
- [10] Leitfaden: Schallschutzmassnahmen an bestehenden Gebäuden. Zürich 1992.