Zeitschrift: Wohnen

Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

Band: 65 (1990)

Heft: 2

Artikel: Lärmschutz, Verkehr und Wohnqualität

Autor: Hüsler, Willi

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-105719

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Von Willi Hüsler

Lärmschutz, Verkehr und Wohnqualität

Die Lärmbelastung

Laut BUWAL 1986 sind 72 Prozent der Lärmbelästigungen auf den Strassenlärm zurückzuführen und 10 Prozent auf den Bahnlärm. Der Rest entfällt auf Industrie-, Bau- und übrige Lärmquellen.
Rund 30 Prozent der Bevölkerung werden Strassenbelästigungen ausgesetzt, die zu erheblichen Störungen des Wohlbefindens führen.
Die Abbildung 1 zeigt die Anteile der Bevölkerung, die Lärmbelästigungen über 60 dB(A), das heisst über dem während des Tages geltenden Immissionsgrenzwert für Wohnzonen, ausgesetzt sind.
Die Gesamtlänge aller Innerortsstrecken mit Tageslärmimmissionen von über 65 dB(A) beträgt in der Schweiz zurzeit 3000 Kilometer. Über 70 dB(A) sind es etwa 800 Kilometer (davon allein 75 Kilometer in der Stadt Zürich) und über 75 dB(A) etwa 50 Kilometer.
Der Zusammenhang zwischen den Lärmbelastungen (Immissionen) und Lärmemissionen (Abstrahlung) ist nicht linear. So führt die Verdoppelung bzw. Halbierung der Anzahl gleich lauter Schallquellen nicht zu einer Verdoppelung bzw. Halbierung dessen, was wir hören, sondern zu wesentlich geringeren Lärmschwankungen.
Zur Illustration mag die Tatsache dienen, dass ein Presslufthammer lediglich halb so laut ist wie zehn Presslufthämmer.
Aus eben diesem Grund wirkt sich die Zunahme oder Abnahme der Verkehrsmenge in einem Strassenabschnitt nicht proportional, sondern schwächer auf die gemessene Lärmbelastung aus.

Die Lärmschutz-Verordnung (LSV)

Die Lärmschutz-Verordnung ist eine Ausführungsbestimmung des Umweltschutzgesetzes (analog zur Luftreinhalte-Verordnung). Sie wurde am 1. April 1987 in Kraft gesetzt. Die Lärmschutz-Verordnung legt Belastungsgrenzwerte für Gebäude, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen, fest. Ferner umfasst sie Verfahren zur Durchsetzung dieser Belastungsgrenzwerte oder zur Ausführung von vorsorglichen Emissionsbegrenzungen, Sanierungen und Schallschutzmassnahmen.

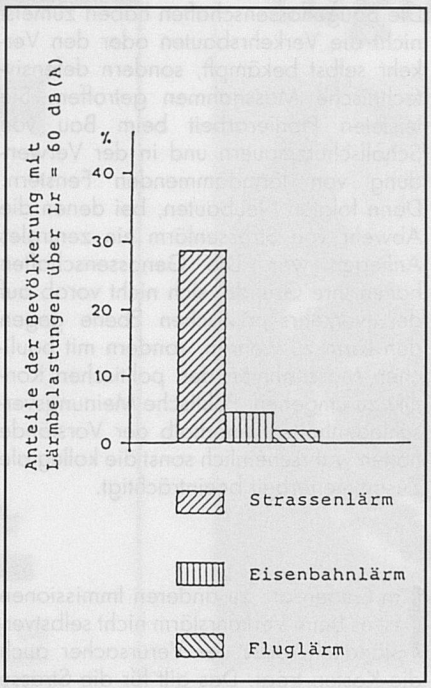

Abb. 1: Lärmbelästigungssituation nach Verkehrsart. (Quelle: BUWAL 1986)

Bei Überschreitungen der entsprechenden Belastungsgrenzwerte müssen die Sanierungen und in gewissen Fällen Schallschutzmassnahmen, je nach der Dringlichkeit des Einzelfalles, ausgeführt werden. Zitat Artikel 24 der LSV: «Die Massnahmen müssen spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Verordnung durchgeführt sein.»
Emissionsbegrenzende Massnahmen sind nach Artikel 2 der LRV: Technische, bauliche, betriebliche, verkehrslenkende, -beschränkende oder -beruhigende Massnahmen an Anlagen (also zum Beispiel an Fahrzeugen oder Strassen) sowie bauliche Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (zum Beispiel Schallschutzwände und Schallschutzfenster).

Die Massnahmen beim Verkehr

Neben der Verschärfung der Fahrzeuglärmvorschriften – die insbesondere beim LKW und Motorrad noch nicht bis zum technisch Möglichen ausgereizt sind – bieten sich grundsätzlich zwei Massnahmenbereiche an: die Verminderung der Menge des lärmenden Verkehrs und die ruhigere (weniger lärmige) Gestaltung des Verkehrsablaufes.

Auf die Eingriffe bei der Schallausbreitung wird hier nicht weiter eingegangen, denn abgesehen von wenigen Ausnahmen kann sich der Autor Strassen in Städten und Dörfern mit Schallschutzmauern und verschraubten Fenstern nicht als gute Wohngebiete vorstellen. Ja, gäbe es eine Charta des urbanen Lebensraums, so müsste dort das Recht, die Fenster zu öffnen, als Menschenrecht festgeschrieben sein.

Die Verminderung der Menge des lärmenden Verkehrs

Wie bereits angedeutet, wirkt sich die Reduktion des Verkehrsstroms, der ein bestimmtes Gebiet oder Haus mit Lärm belastet, leider weit weniger als proportional auf die Lärmbelastung aus. So entspricht die Halbierung des lärmenden Verkehrsstroms einer Reduktion der Lärmbelastung um etwa 3 dB(A). Und um eine Halbierung der Lärmbelastung zu erreichen (was einer Reduktion um 10 dB(A) entspricht), muss der Verkehr im lärmwirksamen Querschnitt theoretisch auf einen Zehntel (10 Prozent) reduziert werden.
Es zeigt sich somit, dass mit der Reduktion der Menge des lärmenden Verkehrs nur mit ganz massiven Eingriffen eine Lärmsanierung der unmittelbar an der erzeugenden Strasse liegenden Häuser erreicht werden kann.
Eher ist es mit solchen Massnahmen möglich, die Häuser der «zweiten Reihe» aus dem Bereich der Lärmgrenzwerte zu führen.
Deutlich spürbar wird die Massnahme allerdings dann, wenn es gelingt, den LKW-Verkehr deutlich zu reduzieren oder den LKW-Transit zu verbieten. Die Verkehrsplanung wird sich in den nächsten Jahren auch aus diesem Aspekt heraus dem Schwerverkehr in weit grösserem Masse annehmen müssen als bisher.

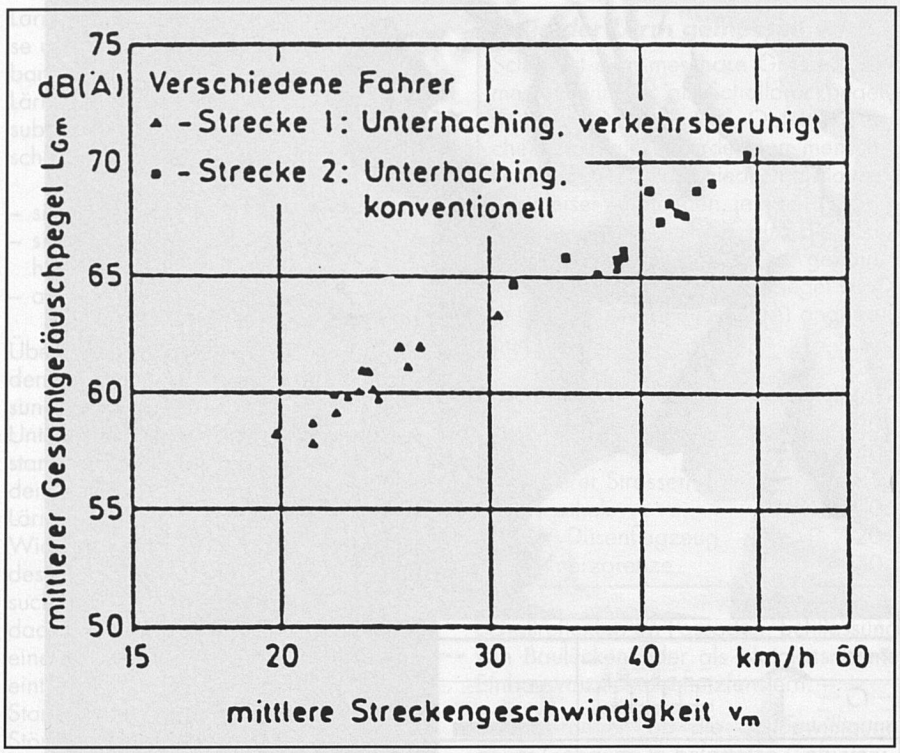

Abb. 2: Mittlerer Gesamtgeräuschpegel und mittlere Vorbeifahrtgeschwindigkeit. (Quelle: G. Kemper, H. Steven, Zeitschrift für Lärmbekämpfung)

Die ruhigere Gestaltung des Verkehrsablaufs

Die Reduktion der Geschwindigkeitslimiten verkürzt einerseits die Beschleunigungsphasen beim Anfahren, das wirkt sich sehr stark auf den Motorenlärm aus, und andererseits sind die Rollgeräusche bei der Konstantfahrt mit tieferen Geschwindigkeiten deutlich geringer.

Dazu zwei Beispiele:

Die Reduktion der Vorbeifahrtgeschwindigkeit von 40 km/h auf 30 km/h entspricht einer Reduktion des Verkehrsvolumens um etwa 40 Prozent (oder etwa 2 dB(A)); wird die Vorbeifahrtgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h gesenkt, so entspricht das einer Verminderung des Verkehrsvolumens um über 50 Prozent (oder etwa 3,5 dB(A)).

Die Niedriggeschwindigkeitsszenarien

Die hohe Bedeutung des Verkehrsablaufs bei der Lärmbekämpfung macht diesen zum Favoriten der Massnahmenplanung, zumal bei der Verkehrssicherheit, bei der Lufthygiene und beim Platzbedarf ebenfalls positive Auswirkungen erwartet werden können.

Die Niedriggeschwindigkeitsszenarien umfassen drei Interventionsbereiche:

- Reduktion der Geschwindigkeitslimiten innerorts, zum Beispiel auf den Quartierstrassen von 50 auf 30 km/h und auf den Hauptstrassen von 50 auf 40 km/h.
- Motivationspolitik zum «vernünftigen» Autofahren, das heisst niedrigtourig fahren, Limiten einhalten und nicht unnötig stark beschleunigen. Am besten wird das mit Hilfe des Einbaus eines verstellbaren «Geschwindigkeitsschalters» im Auto bewerkstelligt.
- Reduktion von «unnötigen» Haltemanövern durch Umbau von Knoten nach dem System «langsam, aber stetig». Zum Beispiel durch Ersetzen von Lichtsignalanlagen durch Kreisverkehrsplätze oder Verkehrsberuhigung statt Stoppsignale. Der langsame Verkehr benötigt wesentlich weniger Schutz- und Regelungseinrichtungen, da er sich leichter und mit weniger Risiken verflechtet.

Schlussbemerkung

Leider wird im Rahmen der Erstellung der lufthygienischen Massnahmenpläne der Lärm oft vernachlässigt oder zu wenig zur Kenntnis genommen, dass die Lärmschutz-Verordnung (LSV) für den Verkehr in vielen Fällen weit restriktiver ist als in der Luftreinhalte-Verordnung.

Wir sollten vermehrt dazu kommen, den Umweltschutz mit allen seinen Apekten auf bestimmte Gebiete gesamtheitlich anzuwenden und nicht bürokratisch nach Disziplinen, Körperschaften und Verordnungen abzustottern. Dabei geht es nicht nur darum, dass die Massnahmen widersprüchlich sein können, wie zum Beispiel die Einstellung von Lärmriegeln, die die Luftzirkulation behindern und dadurch zu höheren Luftschadstoffkonzentrationen führen können. Wesentlicher ist es, die gesamte urbane Qualität der Quartiere und Strassenräume im Auge zu behalten. Nicht nur gute Luft, Lärmschutz und Sicherheit sind wichtig, sondern ebenso das Erscheinungsbild und die Benutzungsvielfalt oder kurz die Wirtlichkeit. Denn ich kann mir ein Leben in einer Stadt voller Lärmschutzwände, auch bei der Einhaltung von allen Verordnungen und Grenzwerten, nicht vorstellen.

Willi Hüsler dipl. Ing. ETH/SVI
METRON Verkehrsplanungs- und Ingenieurbüro AG
Windisch/Zürich