Lärm soll nicht länger krank machen

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme**

Band (Jahr): **31 (1974)**

Heft 5

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-782258

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Lärm

Lärmschutz an Strassen, in Betrieben und Schiessständen:

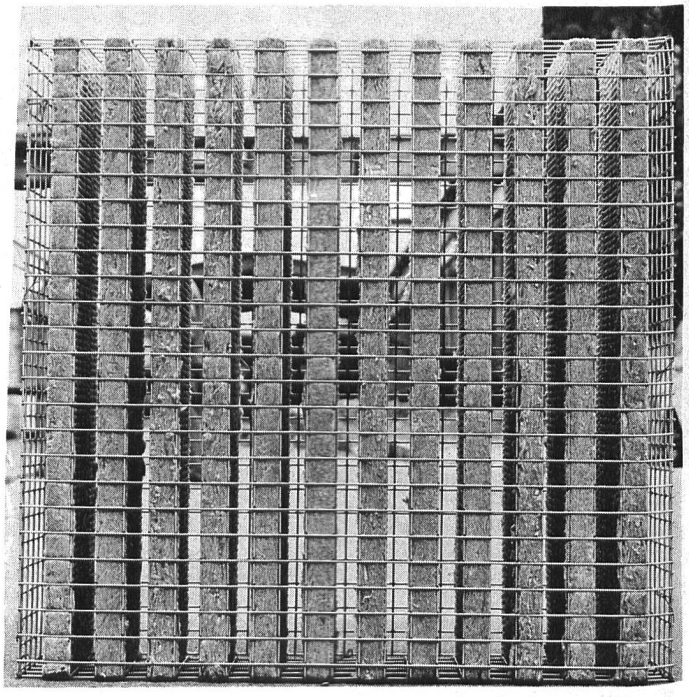
Lärm soll nicht länger krank machen

Im Rahmen der allgemeinen Umweltschutzbestrebungen nimmt der Sektor Lärmschutz heute eine immer wichtigere Rolle ein. Man hat erkannt, dass man den Lärm nicht einfach erträgt, sich daran gewöhnt, sondern davon krank wird. Lärm ist also unerwünscht.

Abb. 1. Eine typische Schallschutzwand System Siang: das unterste Element weist elf Lamellen pro m² auf, die beiden oberen, versetzt, je sieben. Durchsicht, Licht- und Luftdurchlass sind gewährleistet, eine Bepflanzung ist möglich

Die möglichen Lärmquellen sind vielseitig. Ein Hauptanliegen ist aber sicher der Schutz vor dem Strassenlärm, der je länger je unerträglicher wird, einesteils durch immer leistungskräftigere und breitere Strassen (Autobahnen), anderseits durch die allgemeine Zunahme der Motorfahrzeuge. Auch wenn die Planung von Strassen immer mehr in Richtung Umfahrungen schreitet, damit wenigstens der Durchgangsverkehr nicht mehr die Wohngebiete belästigt, treten auch bei Verwirklichung einer umfassenden Strassenplanung bereits neue Probleme auf: Autobahnen und Umfahrungsstrassen beschneiden Bauerwartungs- und Erholungsgebiete, die durch die Lärmimmissionen wertlos werden.
Die Forschung arbeitet intensiv an der Lösung dieses Problems. Da eigentliche Ueberdachungen oder Untertunnelungen der Strassen meist zu kostspielig sind (aus solchen Projekten resultieren automatisch Belüftungs- und Beleuchtungskosten), versucht man, den entstehenden Schall zurückzuhalten, sei dies nun mit einfachen Holzwänden (die den Schall zwar nicht zurückhalten, sondern nur wenig gemindert auf die andere Strassenseite zurückwerfen), mit Aufschüttungen längs der Verkehrsadern oder eben, wie im vorliegenden Fall, mit einem ausgeklügelten System von Schallschutzwänden, die, wie wir sehen werden, neben der eigentlichen Schalldämmung verschiedene andere Vorteile bieten.

Abb. 2. Ein einzelnes Element im Detail



Die Siang-Schallschutzvorrichtungen
Dieses in der Schweiz entwickelte, patentierte System bezweckt die Bekämpfung des Lärms am Ort seiner Entstehung und soll die nähere und weitere Umgebung vor Lärmeinwirkung schützen.

Prinzip
Die Siang-Schallschutzvorrichtungen bestehen aus lamellenartig angeordneten Platten aus schallabsorbierendem Material (Mineralfasern). Der lamellenartige Aufbau lässt nur einen beschränkten Teil des Schalls durchtreten und versetzt damit den grössten Teil der Umgebung hinter der Vorrichtung ins Schallschattengebiet. Der noch durchtretende Schall ist durch die Absorptionswirkung der Lamellen wesentlich geschwächt.

Vorteile
Der Gedanke, Schallschutzvorrichtungen aus durchbrochenen Elementen aufzubauen, die Transparenz, Luft, Licht und Sicht aufweisen und deren Wirkung auf Lenkung des Schalls bei gleichzeitiger Absorption beruht, ist neu. Die schallmindernde Wirkung solcher Wände ist zwar geringer als diejenige geschlossener Wände, in den meisten Fällen aber ausreichend. Solche Wände, die einem Zaun gleichen *(Abb. 1)*, erzeugen nicht das gleich bedrückende Gefühl, das volle Wände durch die Trennung von der Umgebung hervorrufen. Die Durchsicht spielt hier eine entscheidende psychologische Rolle; der Durchtritt von Luft und Licht ist nicht nur für eine mögliche Bepflanzung von grösster Bedeutung. Gegebenenfalls besteht aber trotzdem die Möglichkeit, eine Wand partienweise in durchbrochener und in geschlossener Ausführung zu erstellen. Durch die Farbgebung ist eine Anpassung an die Umgebung möglich.
Ein besonders grosser Vorteil im Sinne ganz neuer Möglichkeiten ergibt sich aus der Verwendung durchbrochener Elemente für Abdeckungen bzw. ganze Verkleidungen. Sie erlauben eine Einschalung der Lärmquellen mit maximaler lärmmindernder Wirkung ohne Abschluss von der Umgebung, das heisst mit Zutritt von Luft und Licht und mit der Möglichkeit der Durchsicht.
Zur Verkleidung der Siang-Schallschutzwände können auf Wunsch auch verschiedene Geflechte leicht angebracht werden.

Anwendungsmöglichkeiten
Diese Schutzvorrichtungen eignen sich zur Bekämpfung von Strassen-, Bahn-, Industrie-, Sport- (zum Beispiel bei Schiessanlagen) und Baulärm.
Die Schutzvorrichtungen können hierbei als Wände, Wände mit Auskragungen, Ueberdeckungen, Verkleidungen ausgelegt werden.

Aufbau
Der Aufbau erfolgt aus prismatischen Elementen von 100 × 100 × 25 bzw. 50 cm durch Nebeneinander- oder Aufeinanderstellen der Elemente und einfaches Verbinden untereinander. Die einzelnen Elemente weisen wahlweise entweder 7 oder 11 Lamellen auf. Die Elemente tragen sich selbst und benötigen lediglich Stützen gegen seitliche Krafteinwirkungen. Tragkonstruktionen sind nur bei Ueberdeckungen notwendig. Normalerweise ruhen die Vorrichtungen auf einem Sockel (Mauer oder Konsole).

Konstruktion
Die Mineralfaserlamellen befinden sich in einem Korb aus Metallgitter (verzinkt) und werden durch Gitterstäbe unverrückbar festgehalten sowie stirnseitig gegen Krafteinwirkungen geschützt. Die Mineralfasern sind wasserabstossend imprägniert und verwehren so der Feuchtigkeit den Zutritt. Stirnseitig sind sie zudem durch einen Anstrich abgedichtet, verfestigt und mit den Gitterstäben verklebt. In dieser Art können bei Bedarf auch Elemente für volle Wände hergestellt werden.
Da diese Entwicklung noch sehr neu ist, liegen noch keine Langzeitversuche bezüglich Haltbarkeit vor. Bewitterungsversuche von einem halben Jahr haben indessen keine Veränderungen aufgezeigt, gegebenenfalls müsste höchstens der Anstrich auf den der Witterung ausgesetzten Stirnflächen in zweckmässigen Zeitabständen durch Spritzen erneuert werden.

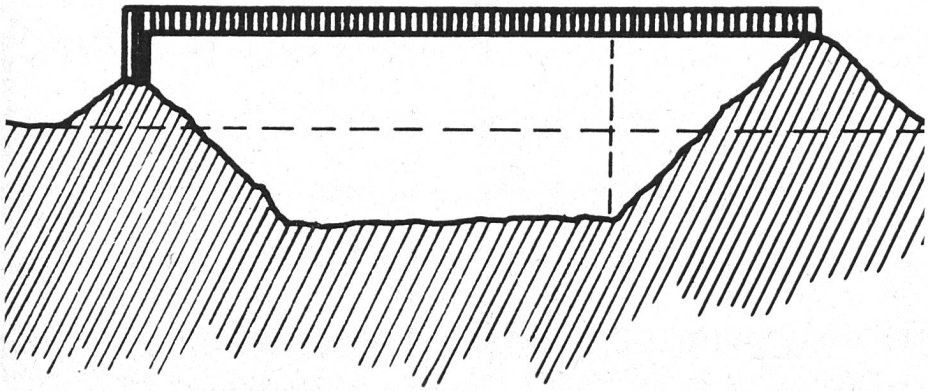


Abb. 4. Auch das ist möglich: eine Strasse wird mit Siang-Schallschutzvorrichtungen überdacht, wobei die bestehenden Aufschüttungen ausgenützt werden. Eine künstliche Belüftung und Beleuchtung der Strasse ist überflüssig, da Licht und Luft durchgelassen werden

Zusammenfassung
Schalleinwirkungen aus mannigfaltigen Quellen sind störend. Deshalb suchte und sucht man nach Möglichkeiten, den Menschen vor dem Lärm zu schützen. Die besprochenen transparenten Schallschutzvorrichtungen eignen sich zum Einsatz sowohl an Strassen wie auch in Schiessständen, Fabriken usw. Der grosse Vorteil besteht bei diesem System vor allem auch darin, dass die Sichtverbindung vorhanden, durch den Licht- und Luftdurchlass eine Bepflanzung möglich ist und durch die Färbung eine Anpassung an die Umgebung vorgenommen werden kann. Siang-Schallschutzvorrichtungen lassen sich als Wände, Wände mit Auskragungen, Verkleidungen und Ueberdachungen auslegen. Je nach Situation sind sie 25 bzw. 50 cm tief und weisen entweder 7 oder 11 Lamellen pro Element auf.

Pro Aqua – Pro Vita
11. bis 15. Juni 1974 in Basel

Lärm – der unerwünschte Schall

Dr. med. Alfred Gilgen, Regierungsrat
Erziehungsdirektor des Kantons Zürich, Zürich

Prägnant wird Lärm als unerwünschter Schall bezeichnet. Schon diese einfache, aber umfassende Definition macht deutlich, dass die Lärmwirkungen nicht nur isoliert das Gehör, sondern den ganzen Menschen betreffen. Diese jedem einzelnen geläufige Erkenntnis findet ihre anatomische und physiologische Erklärung darin, dass die Schallwellen als Schwankungen des Luftdrucks auf dem Trommelfell auftreffen, von wo sie über die Gehörknöchelchen des Mittelohrs verkleinert, aber energiereicher zum Innenohr geleitet werden. Dort erfolgt die Umwandlung der mechanischen Schwingungen in nervöse Impulse, die über den Hörnerv ins Gehirn weitergeleitet werden, wo die eigentliche