Textiles Schallschutz-System

Autor(en): **Hoechst AG**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **102 (1984)**

Heft 38

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-75530

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

Textiles Schallschutz-System

Hohe Schalldämmung bei relativ geringem Flächengewicht bewirkt eine neue textile Lärmschutzwand, die von der Hoechst AG, Frankfurt, gemeinsam mit der Losberger GmbH & Co KG, Heilbronn, entwickelt wurde. Sie kann Baulärm, Verkehrslärm, Sportlärm, Industrielärm usw. wesentlich senken. Für die Aufstellung genügt wenig Platz. Leichtes Transportgewicht und einfache Montage ermöglichen auch mobile Systeme.

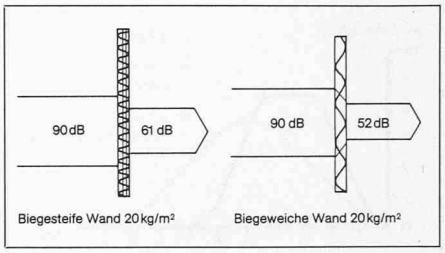


Bild 1. Schall erregt biegesteife Systeme zu Biegeschwingungen im hörbaren Frequenzbereich, biegeweiche Systeme dagegen zu langwelligen Biegeschwingungen im tiefen, unhörbaren Frequenzbereich. Dadurch hat das biegeweiche System bei gleichem Flächengewicht ein höheres Schalldämmass als das biegesteife

Wirksamer als starre Wände

Die erste stationäre Anlage dieser Art vermindert den Lärm einer Schiesssport-Anlage bei Hofheim im Taunus. Trotz der ungünstigen Geländebedingungen und trotz unkontrollierbarer Reflexions-Verhältnisse wurde dort eine Schallpegel-Reduzierung um 11dB(A) bei einer Wandstärke von nur ca. 13,2 mm und einem Flächengewicht von 20 kg/m² erzielt.

Das biegeweiche System gibt dem Druck der Schallwellen nach, die Biegeschwingungen liegen im Gegensatz zu starren Wänden weitgehend im tiefen, unhörbaren Frequenzbereich. Die Lärmschutzwirkung liegt dadurch höher als bei starren Systemen.

Systemaufbau

Die biegeweiche Lärmschutzwand besteht aus zwei Gewebebahnen, die durch Querfäden miteinander verbunden und deren Oberflächen z. B. mit PVC beschichtet sind. Die Bahnen aus Trevira hochfest, einem Polyester-Filament der Hoechst AG für technische Anwendungen, werden in Breiten bis 3 m gewoben. Die eine Webkante ist offen, die andere geschlossen.

Mit der Länge der Querfäden ist die Wanddicke bzw. das Flächengewicht und die Schalldämmung einstellbar. Als Füllstoff wird gut rieselfähiger Sand verwendet. Die geschlossenporige PVC-Beschichtung dient dazu, den Schall beim Auftreffen auf die Wand von Luft- in Körperschall umzuwandeln. Eine zusätzliche Spezialbeschichtung mit einem Absorber-Material verhindert die Schallreflexion. Angeliefert wird die Lärmschutzwand als leicht zu transportierende Rolle, die an Ort und Stelle ihre Sandfüllung erhält.

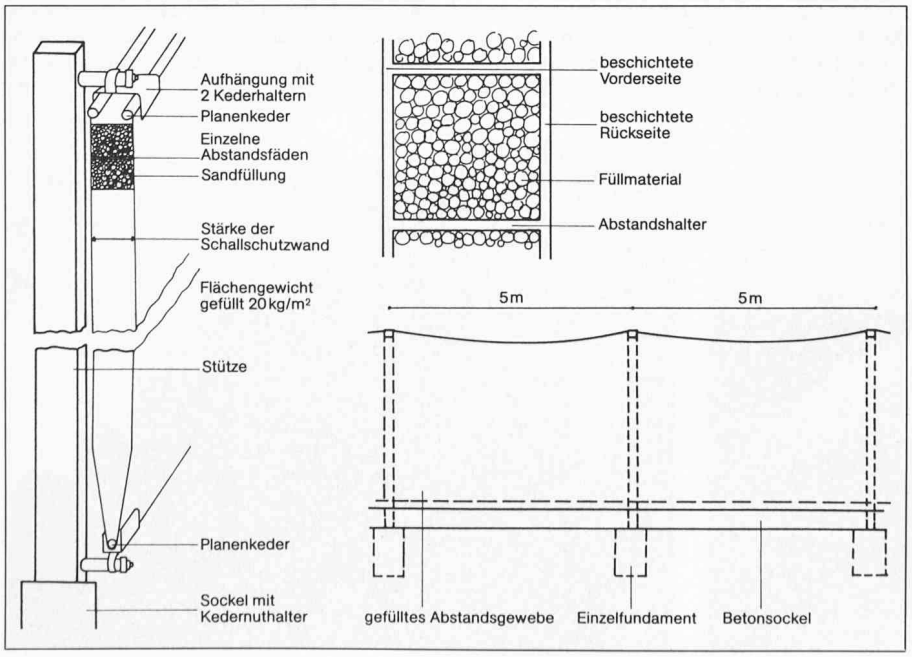
Bei der Pilotanlage in Hofheim wurden Pfosten mit Trag- und Spannvorrichtung verankert, die Bahnen in grossen Längen durch die Tragvorrichtungen gezogen und gespannt. Inzwischen hatte Losberger die Konstruktion auf Stützen in Einzelfundamenten mit oberer Aufhängung in Alu-Profilen ausgerichtet.

Zur Abschirmung temporärer Lärmquellen – bisher können nur die Lärmerzeuger wie Kompressoren, Mischer selbst gekapselt werden – entwickelt Losberger derzeit eine mobile Variante für das biegeweiche Lärmschutz-System. Damit sollen besonders lärmintensive Arbeitsvorgänge und Einrichtungen abgeschirmt werden.

Tabelle 1. Flächengewicht, Materialstärke und bewertetes Schalldämmass verschiedener Schallschutzsysteme (Herstellerangaben)

System * Beispiel Hofheim (Füllung 11 mm) ** Standard-Werte (Füllung 20 mm)	Flächengewicht kg/m²	Materialstärke cm	bewertetes Schalldämm-Maß Rw dB
Hartholz-Geflechte mit dazwischenliegenden Dämmplatten	70	13	40
Rinnenförmige Alu-Profile Füllung: Absorptionsmaterial, Abdeckung: Lochblech. Elementgrößen ca. 1/ca. 2 m	ca. 14,50	13	29
Elemente aus verdichteten Mineralfaser-Matten mit Oberflächenschutz	ca. 15	14,2	31
Doppelbahniges Gewebe mit PVC- und Absorberbeschichtung I (ca. 16 mm), innen Abstandsfäden und Sandfüllung	20* 35**	2,7* 3,6**	38* 42**

Bild 2. Biegeweiches Schallschutz-System



An die Umgebung anpassbar

Zur Anpassung an die Umgebung kann die neue Lärmschutzwand in allen RAL-Farbtönen beschichtet werden. Bei Sportanlagen lässt sie sich als Werbefläche nutzen. Schulkinder haben die Möglichkeit, die Wand selbst zu bemalen.

Eher den Eindruck einer Hecke als einer Wand vermittelt eine in voller Höhe begrünbare biegeweiche Lärmschutzwand, die sich gegenwärtig noch im Entwicklungsstadium befindet. Diese Heckenwand soll ein Schalldämm-Mass von über 30 dB erreichen.

Das dichte Nebeneinander von Freizeitanlagen, Verkehrseinrichtungen und Industriebetrieben mit Wohngebieten führt zwangsläufig oft zur Lärmbelästigung. Auch wo wenig Fläche zur Verfügung steht, kann das biegeweiche System mit Trevira hochfest Abhilfe schaffen.

Hoechst AG
D-6230 Frankfurt 80