Lärmschutz im Baugewerbe

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **29 (1972)**

Heft 4

PDF erstellt am: **29.05.2024**

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

Lärmschutz im Baugewerbe

Neben dem Verkehrslärm auf dem Boden und in der Luft gehört der Baulärm zu den Lärmplagen, über die am meisten geklagt wird. Es lassen sich dafür verschiedene Gründe nennen:

a) Die meisten Bauten werden heute mitten in dichtbesiedelten Gebieten oder doch in deren unmittelbarer Nähe errichtet (ausgenommen Kraftwerkbauten und teilweise der Strassenbau).

b) Der Baulärm fällt besonders auf, weil er neben den üblichen, gewohnten Geräuschen eine vorübergehende Steigerung des Geräuschpegels verursacht.

c) Auch im Baugewerbe wird immer mehr mit Maschinen gearbeitet. Diese erzeugen starken Lärm, namentlich dann, wenn sie ohne Schalldämpfer oder andere lärmvermindernde Vorkehrungen eingesetzt oder unzweckmässig unterhalten werden.

Der Baulärm ist örtlich gebunden und zeitlich von beschränkter Dauer.

a) Die örtliche Gebundenheit hat zur Folge, dass für die Auswirkungen des Baulärms nicht ein allgemein gültiger Masstab angelegt werden kann, sondern dass er im Zusammenhang mit der Umgebung der Baustelle, d. h. mit den örtlichen Verhältnissen, zu beurteilen ist. Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Baumaschinen für den Einsatz auf den verschiedensten Baustellen bestimmt sind und in dieser Hinsicht als bewegliche Lärmquellen zu gelten haben.

b) Wegen der zeitlichen Beschränktheit des Baulärms darf dieser einen etwas grösseren Schallpegel aufweisen als eine Quelle mit zeitlich unbeschränkten Lärmeinwirkungen. Für die Beurteilung des Baulärms ist also seine Dauer von wesentlicher Bedeutung.

Um die Zumutbarkeit des Baulärms zu beurteilen, sind daher vor allem folgende Punkte zu beachten:

a) Lautstärke der Baumaschine.

b) Struktur des Lärms; Frequenzspektrum (hohe oder tiefe Töne vorherrschend), zeitlicher Verlauf des Lärmes (kontinuierliches Geräusch wie z. B. bei einer Betonmaschine oder Geräusch mit Impulscharakter wie etwa beim Rammen oder Hämmern).

c) Zeit (tags, nachts, mittags, sonntags) und Dauer (Stunden, Tage, Monate, Jahre, häufige oder hohe Spitzen).

d) Ortsüblicher Schallpegel in der Umgebung der Baustelle (ohne Baulärm).

e) Empfindlichkeit der Umgebung (z. B. Spital, Hotel, Schule, Wohnquartier, Geschäftsviertel, Industriezone).

Grundsätzlich kann man bei fast allen Lärmarten zwischen «Maschinenlärm» und «Umgebungslärm» unterscheiden. Unter Maschinenlärm ist jenes Geräusch zu verstehen, das von einer Maschine allein unter genau bestimmten Hör- und Messbedingungen festgestellt werden kann. Dieses Geräusch ist für die Belästigung, die von dieser Maschine ausgeht, massgebend.

Demgegenüber wird sich der «Umgebungslärm» in manchen Fällen (und gerade auch bei Bauplätzen) aus den Geräuschen vieler Maschinen und Arbeitsvorgänge zusammensetzen; er ist daher für die Belästigung der Umgebung von besonderer Bedeutung.

Wie bei den meisten Lärmproblemen, so stellen sich auch beim Baulärm (sowohl für den Maschinen- als auch Umgebungslärm) folgende Aufgaben:

1. Festsetzen und wenn möglich Normieren der Messbedingungen und der objektiven akustischen Masse zur Bestimmung der physikalischen Daten der Geräusche.
2. Bestimmung des Zusammenhangs zwischen den physikalischen Geräuschdaten und der von den Menschen empfundenen Belästigung.
3. Aufstellen von Vorschriften, in denen die zulässigen Grenzwerte für die objektiven Geräuschdaten sowie die nötigen organisatorischen Massnahmen für den Betrieb von Baustellen festgesetzt sind.

Für die technische Lärmbekämpfung ist das Problem des Maschinenlärms besonders wichtig, weil es ja eine wesentliche Aufgabe ist, geräuscharme Maschinen zu bauen, und weil die Lärmbekämpfung möglichst immer bei den Lärmquellen anfangen soll. Mechanisierte Bauarbeiten führen in bewohnten Gebieten nicht selten zu Auseinandersetzungen mit der betroffenen Nachbarschaft, weil der erzeugte Lärm nicht nur eine Nervenbelastung und gesundheitsschädigend ist, sondern weil er oft auch ein erspriessliches Arbeiten in benachbarten Büros und Arbeitsräumen verunmöglicht. Die Verminderung solcher Immissionen ist somit eine Forderung sowohl der Hygiene als auch der Wirtschaft. Glücklicherweise lässt sich dies verhältnismässig leicht erreichen, ja man kann sagen, der Lärm einer Baustelle kann ohne Mehrkosten dem Lärmpegel der Umgebung angeglichen werden.

Die wichtigsten Lärmquellen auf Bauplätzen sind die Maschinen für Erdarbeiten, Rammgeräte und pneumatische Abbruch- und Bohrhämmer. Bagger und Transportfahrzeuge lassen sich mit wirksamen Schalldämpfern ausrüsten, so dass die Auspuffgeräusche genügend gedämpft werden. Knatternde und schmetternde Explosionsmotoren braucht man sich also in der Nachbarschaft nicht mehr gefallen zu lassen. Schwieriger ist die ausreichende Dämpfung von Druckluft-, Abbau- und Bohrhämmern. Wer je einen Um- oder Neubau in der Nachbarschaft erlebt hat und wochen- oder monatelang den nervenzermürbenden Lärm des Löcherbohrens und Mauerwerkabbruches über sich ergehen lassen musste, ist dankbar zu erfahren, in welchem Grade dies vermeidbar ist. Bohr- und Abbauhämmer lassen sich durch Schutzhüllen etwas dämpfen. Elektrische Geräte sind weniger lärmig als pneumatische. Was sich kaum vermindern lässt, ist das Geräusch der Materialzerstörung beim Bohren und Aufbrechen. Es ist zu empfehlen, von Fall zu Fall abzuklären, ob bei umfangreichen Abbrucharbeiten mit leichten Sprengungen eine Beschleunigung herbeigeführt werden kann, ob Aussparungen und Löcher statt herausgebohrt herausgebrannt werden können. Man verfügt heute über Geräte, die mittels Stichflamme ähnlich wie Eisenschneidbrenner Oeffnungen aus Beton geräuschlos herausbrennen. Auf jeden Fall sollte man sich über die Zeit der lärmigen Arbeiten mit der Nachbarschaft verständigen.

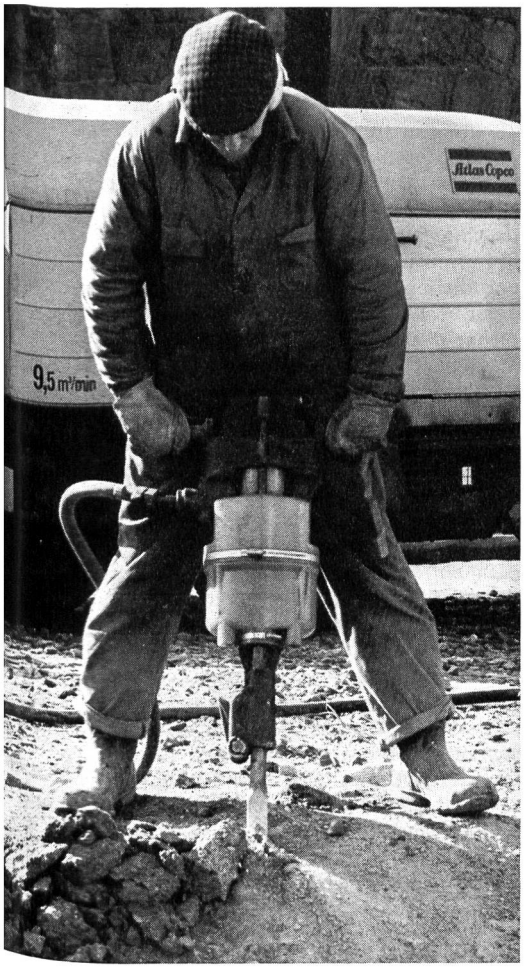
Rammarbeiten für Pfähle und Spundwände lassen sich heute weitgehend vermeiden und sollten in Ortschaften nur noch ausnahmsweise und mit Schutzmassnahmen ausgeführt werden. Wo wegen grossen Wasserandranges eiserne Spundwände unvermeidlich sind, können diese unter normalen Bedingungen mittels Vibrationsramme statt der Schlagramme eingetrieben werden. Die Lärmerzeugung ist dabei um mehr als die Hälfte geringer verglichen mit dem Rammhammer.

Anstelle eiserner Spundwände zur Umschliessung von Baugruben werden immer häufiger Rühlwände (altes Verfahren), Schlitzwände oder Schachtwände erstellt. Als Rühlwand bezeichnet man eine Stützwand aus vertikalen, rückverankerten oder gegen die Baugrube verspriessten Profileisen, zwischen denen während des Aushubes eine Wand aus Beton oder starken Hölzern erstellt wird. Ein solcher Baugrubenabschluss kann mit wenig Lärm hergestellt werden.

Firmenmitteilungen

Schallgedämpfter transportabler Kompressor

Unser Bild zeigt einen schallgedämpften transportablen Atlas Copco Kompressor, der seit einigen Jahren auf dem Markt angeboten wird. Auf dem gleichen Bild sieht man weiterhin einen Aufbruchhammer, der auch seinerseits in schallgedämpfter Ausführung zur Verfügung steht. Der gesamte Geräuschpegel dieses «Teams» übersteigt das Lärmniveau nicht, das durch nor-



malen Strassenlärm hervorgerufen wird. Diese und andere Maschinen von Atlas Copco sind typisch für die aktuelle Lage in der Entwicklung schallgedämpfter Druckluftausrüstung. Ohne Zweifel liegt ein steigender Bedarf für Maschinen mit diesen Verbesserungen vor, aber wir sind immer noch sehr weit vom Ziel entfernt. Dieses Ziel wird erst dann als erreicht betrachtet werden können, wenn ein Schalldämpfer als genauso selbstverständlicher Teil von Druckluftmaschinen betrachtet wird wie es heute der Fall ist für einen normalen Lastwagen.

Atlas Copco Notz AG, 2501 Biel

Lärmbekämpfung an Pressluftwerkzeugen

Die Lärmbekämpfung an Pressluftwerkzeugen — als Beitrag zum Umweltschutz — war schon immer ein erstrangiges Anliegen der Schweizerischen Industriegesellschaft Neuhausen am Rheinfall (SIG), die sich als Herstellerin von Pressluftwerkzeugen einen Namen gemacht hat. Schon in den fünfziger Jahren zeichnete die Stadt Zürich anlässlich eines Wettbewerbs den SIG-Lärmschutz mit einem Preis aus. Seither sind Tausende von SIG-Abbauhämmern mit immer weiter verbesserten und der Praxis angepassten Lärmschützen überall in der Schweiz zum Einsatz gekommen.

Das Lärmdämpfproblem war nicht einfach zu lösen. Einerseits galt es, die berechtigten Forderungen der Allgemeinheit nach vermehrtem Lärmschutz an den relativ lärmintensiven Pressluftwerkzeugen zu berücksichtigen. Anderseits waren ebenso berechtigte Forderungen der Baunternehmer zu erfüllen, die den normalerweise bei Pressluft-hämmern mit Lärmschutz auftretenden Leistungsverlust verhindert wissen wollten. Die SIG hat dieses Problem als erste mit einem Lärmschutz aus Hartgummi gelöst. Dadurch, dass die Lärmentwicklung am Einsteckende neben dem eigentlichen Lärm der expandierenden Luft (Auspuff) ebenfalls in den Dämpfungsprozess miteinbezogen wird, konnte die Lärmlästigkeit der SIG-Abbauhämmer um mehr als 50 % vermindert werden. Kein Leistungsverlust trübt dabei den Fortschritt der Abbrucharbeiten: Die richtig dimensionierten Abmessungen des Lärmschutzes ermöglichen eine ungestörte Expansion der Auspuffluft, und es ist kein spürbarer Leistungsabfall festzustellen. Das Material des Lärmschutzes ist öl-, hitze- und kältebeständig sowie sehr abriebfest, was besonders beim Transport der Werkzeuge auf Ladebrücken ins Gewicht fällt. Durch einfache, robuste Verschlüsse ist der Lärmschutz sehr einfach montier- oder demontierbar. Beim Arbeiten wirkt sich die weiche, gerundete Form angenehm aus und schützt den Arbeiter vor Verletzungen und Verschmutzung. Ein Zughaken erlaubt das Ausschwenken des Meisselhalters und

somit ein Auswechseln des Spitzeisens ohne Demontage des Lärmschutzes. Der Gesamtlärmpegel des SIG-Abbauhammers mit Lärmschutz variiert je nach Hammertyp und Einsatz; er liegt jedoch weiter unter den gesetzlichen Vorschriften.

Vom heutigen Stand der Entwicklung aus gesehen kann gesagt werden, dass bei Verwendung geeigneter Ausrüstungen im mechanisierten Baugewerbe die Lärmbelästigung weitgehend vermieden werden kann. Auch in Zukunft müssen Entwicklung und Forschung auf diesem Gebiet im Interesse eines wirksamen Umweltschutzes weiter vorangetrieben werden. Die SIG ist aber davon überzeugt, künftig noch geräuscharmere Pressluftwerkzeuge herstellen zu können und damit weiterhin einen entscheidenden Beitrag zur Lärmbekämpfung zu leisten.

Preluwag, Verkaufsgesellschaft für Pressluftwerkzeuge, 8001 Zürich

Falt- und Schiebewände aus Holz

Falt- und Schiebewände sind gute Abschlüsse für Innenraumunterteilungen. Vorteile: Sie eignen sich speziell für grosse Raumteilungen zum Beispiel in Turnhallen, Hörsälen, Gaststätten, Hotels, Kirchgemeindehäusern, Spitälern; ebenso ideal ist ihre Verwendung in Klassenzimmern, Garderoben und Mehrzweckräumen. Durchgänge sind an jeder beliebigen Stelle möglich. Material, Herstellung, Aussehen: In jeder Holzart lieferbar. Schichtaufbau entsprechend den erforderlichen Schalldämmungswerten (Schalldämmwert je nach Konstruktion der Elemente 30 bis 35 und 35 bis 40 db. Verkleidung: Dem Innenausbau angepasst, können die Falt- und Schiebewände mit Edelhölzern ein- und beidseitig furniert, gestrichen oder mit Kunstharzplatten belegt werden. Beschläge: Spezialbeschläge sowie Lauf- und Führungsschienen.

«Dämon»-Türen eignen sich speziell für Restaurants, Hotels, Tanzsäle, Turnhallen, Schulen, Theater, Konferenzräume, Saalbauten, Kirchgemeindehäuser und Privaträume. Material, Herstellung, Eigenschaften: Diese Harmonika-Türen werden in allen Holzarten geliefert, Kunstharzplatten und auch in Kunstleder. Harmonika-Türen «Dämon» laufen mittels Kugellagerollen auf einer Führungsschiene. Führung oben durch Holzkammleiste oder U-Schienen geführt. Die Türen legen sich harmonikaartig in Falten von 28 bis 55 cm Breite zusammen und nehmen zusammengeschoben max. 12 bis 15 % der jeweiligen lichten Breite in Anspruch. Die Türen haben einen geräuschlosen Gang, sind leicht und bequem zu handhaben, zugdicht und isolieren gegen Schall. Die Türen können mit einer zusätzlichen Schallisolation mit einem Schalldämmerwert von etwa 30 bis 32 db ausgeführt werden.

Hoch- und Tiefbau AG, Schreinerwerkstätten, 5001 Aarau, Telefon 064 24 33 24.