Wieweit ist Lärmschutz möglich?

Autor(en): **Schmitz, C. J.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **30 (1973)**

Heft 11

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-782109

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

Die Minderung von Lärm:

Wieweit ist Lärmschutz möglich?

Von C. J. Schmitz, Düren, Bundesrepublik Deutschland

(Schluss [1])

Lärmschutzkonstruktion an einer Aufbereitungsanlage für bituminöse Strassenbaustoffe

Entsprechend Anliegerbeschwerden waren durch den TÜV Schallmessungen in diesem Werk und am beschwerdeführenden Anlieger, in Zusammenfassung an den Hauptpunkten, jeweils ausserhalb der Häuser vorgenommen worden. Bei Prüfung der Lärmbelästigungsklagen wurden drei verschiedene Geräuscheinwirkungen festgestellt:

1. Grundpegel der in vollem Betrieb befindlichen Misch- und Aufbereitungsanlagen;
2. in regelmässigen Abständen von etwa 40 Sekunden zusätzlich zu 1. ein stark hervortretender Einzelton durch pneumatisch gesteuerte Siloschieber;
3. gelegentliche Erhöhung der unter 1. und 2. gemessenen Lärmpegel durch den Betrieb eines Schaufelladers.

Bei abgestellter Anlage bleibt der Geräuschpegel der für die Beheizung der Bitumenbehälter erforderlichen Thermalölheizung bestehen. Dieser Pegel war vornehmlich während der gesamten Nacht eine starke Störung, da dann ausschliesslich die Heizung in Betrieb ist. So war auch dieses Nachtgeräusch für die Anlieger die weitaus stärkste Belästigung.

Messungen wurden vor und nach Errichtung der weiter unten beschriebenen Lärmschutzanlage durchgeführt. Bei beiden Messungen wurde TAL zum Schutze gegen Lärm zugrunde gelegt. Diese Messstellen lagen vom Werk 300—380 m entfernt. Bei Messstelle I waren Spitzen bis zu 72 db (A) gemessen worden. Nach Fertigstellung der Wand lag das Messergebnis unter 52 db (A) bei oben beschriebener ungünstiger Wetterlage. An Messstelle II war der Wirkpegel aus verschiedenen Messungen 67 db (A), nach Fertigstellung der Wand ergab die letzte Messung gemäss obiger Beschreibung 53 db (A). An Messstelle III entstanden Spitzengeräusche von 70—76 db (A) mit einem Pegel von 74 db (A). Nach Abzug des Schaufelladers, der sich an dieser Stelle vorher nicht bemerkbar machte, wurde ein Wirkpegel von 65 db (A) errechnet. (Der Schaufellader fuhr bei den Messungen ausserhalb der Schutzwand. Während er früher im Gesamtpegel unterging, tritt er jetzt hervor.) Nach Fertigstellung der Wand wurden hier 50 db (A) gemessen. An Messstelle IV wurde unter vorstehend erwähnten Bedingungen ein Geräusch von 66—74 db (A) mit einem Pegel von 71 db (A) festgestellt. Auch hier betrug nach Fertigstellung der Wand unter den geschilderten Witterungsverhältnissen der neue Wirkpegel weniger als 55 db (A).

Bei den vorstehend erwähnten Werten ist noch zu beachten, dass bei einer Tätigkeit unter 12 Stunden, wie sie hier vorliegt, eine Verminderung des Wirkpegels um 1 db (A) ausgerechnet werden muss. Nach der technischen Anleitung im Hinblick auf bestehende Messunsicherheiten soll noch ein weiterer Abzug bis zu 3 db (A) berücksichtigt werden. Im Hinblick auf diese Vorschriften liegt der Beurteilungspegel an den kritischen Messstellen bei beiden

Die Eisenbahn vor dem Wohnzimmer
Mit dem Rattern der Eisenbahn werden die Bewohner dieser Neubauten in Zürich leben müssen. Wer hier wohnen und arbeiten will, kann Oropax und Schlafmittel gleich engros beziehen: die Linie Zürich—Winterthur, die auf dem Viadukt vom Hauptbahnhof (rechts) abzweigt, ist äusserst stark befahren *(Flugaufnahme: Comet)*

[1] *Vergleiche dazu plan 9 und 10/1973*

Messungen entsprechend tiefer. Dazu kommt noch, dass erst bei gleicher Windrichtung und -geschwindigkeit — bei den Messungen (vorher und nachher) waren die Windrichtung entgegengesetzt und die Geschwindigkeiten unterschiedlich — voll zu erkennen ist, wie gross die erreichte Verbesserung tatsächlich ist.

Es wurden folgende Wände gesetzt:

a) eine Wand 21 m lang, 4,50 m glatt hoch. Die perforierte Fläche ist mit Ausnahme von 3 lfm gegen den geräuschentwikkelnden Mischkessel gerichtet. Bei den mittleren Feldern sind in voller Höhe 3 m mit der Perforation zur Gegenseite gesetzt, was bei der Erläuterung der letzten Wand noch zu erklären sein wird. An den beiden Enden wurde rechtwinklig zur Wand je 1 m in voller Höhe, zur Lärmquelle gerichtet, vorgesetzt. Hierdurch entstand eine Art Kammer, zumal über die gesamte Länge ein 50 cm hoher, um 30 ° zur Lärmquelle hin angewinkelter Aufsatz angebracht ist. Bei Fertigstellung dieser Vorrichtung waren die Mischtrommel und der für die Luftreinigungsanlage betriebene Exhaustor wesentlich vermindert wahrnehmbar.

b) Die nächste Massnahme war das Auskleiden des auf Stelzen stehenden Bedienungswagens, von dem aus die gesamte Anlage gesteuert wird. Dies geschah, um den Lärm der Heizungsanlagen, der vorher unterhalb dieser Einrichtung durchdrang, schon vorab teilweise abzufangen.

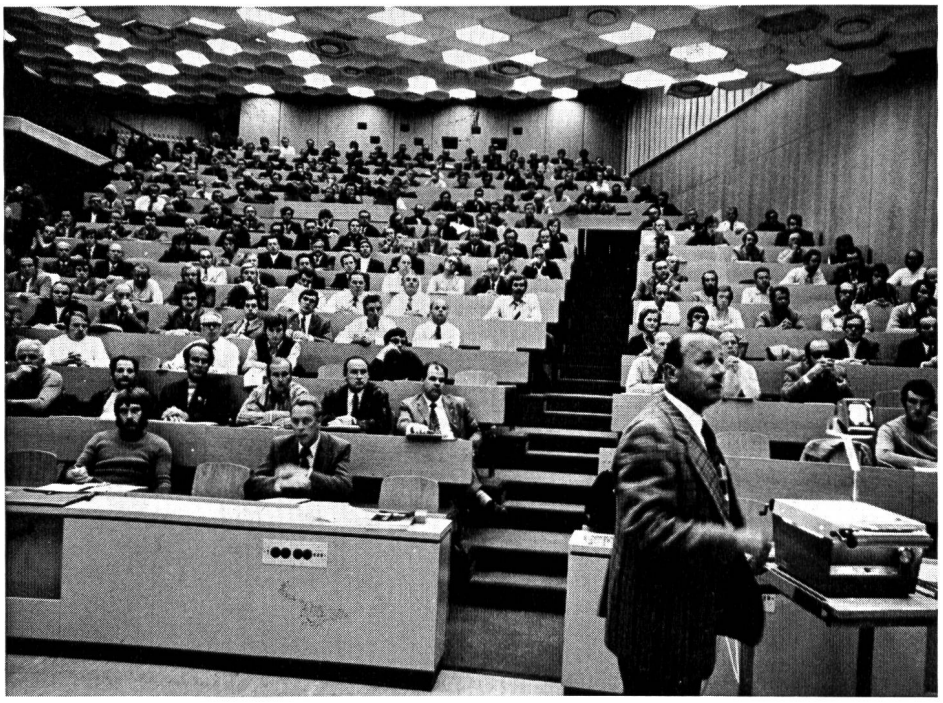
c) Die den Lärmbelästigungen zugewandte Hälfte des in der Mitte der Anlage stehenden Trichters wurde nunmehr in Höhe von 2,50 m umlaufend, mit der Perforation nach innen, in gleicher Weise verkleidet. Wegen der am Trichter entstehenden Wärmeentwicklung musste diese Konstruktion nach oben in einem bestimmten Abstand offen bleiben. Trotzdem war auch hier eine Teilwirkung sofort wahrnehmbar.

d) Als Abschluss wurde zwischen Anfahrtstrasse und Trichterkonstruktion, unter Einschliessung der gleichfalls geräuschentwickelnden Winde, eine letzte Wand von 36 m Länge errichtet. Die Wand konnte auch hier relativ kurz gehalten werden, weil sie wieder zu einer Art Kammer ausgestaltet wurde.
Gleichfalls 4,50 m hoch, trägt sie über die ganze Länge hinweg einen 50 cm hohen, um 30 ° zum Lärm angewinkelten schrägen Aufsatz aus Lärmabsorbern.
Am Anfang der Wand wurde eine Verlängerung von 5 m bei gleicher Höhe angeschlossen, diese 5 m in 30 ° von der Wand zur Lärmquelle verlaufend. Am Ende der Wand genügte es nun, 1 m über die volle Höhe quer zu setzen, wie unter a) beschrieben, um das vorerwähnte Kammersystem zu erhalten.

Die Wand hat hier, wie unter 1. beschrieben, unter Umständen eine reflektierende Wirkung aus der abschliessenden Stahlkante, die ein U-Profil über die ganze Höhe bildet. Aus diesem Grunde wurde bei drei Feldern, der Abschlusskante gegenüberliegend, die Perforation von der eigentlichen Lärmquelle, der Mischtrommel, abgewandt, also die Elemente umgekehrt eingeschoben. Dies, um die hier auftreffende Reflexion am Entlanglaufen der Wand zu behindern.
Mit der so beschriebenen Konstruktion wurde das am Anfang der Schilderung erläuterte Ergebnis erzielt. Die Konstruktion brachte also bei erster Messung, unmittelbar nach Fertigstellung, das aufgezeigte Resultat.

Entscheidsammlung über das schweizerische Bau- und Planungsrecht

Die VLP gibt eine Entscheidsammlung über das schweizerische Bau- und Planungsrecht heraus, die laufend ergänzt wird. Interessenten, die diese Sammlung noch nicht bestellt haben, mögen sich sofort mit dem Zentralsekretariat der VLP (Tel. 031 42 64 44) in Verbindung setzen.



Schweizerischer Ausbildungskurs für Oelfeuerungskontrolleure
In Zürich wurde an der ETH ein Kurs für Oelfeuerungskontrolleure durchgeführt, an welchem 260 Teilnehmer aus der ganzen Schweiz während zweier Tage von der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheitstechnik ausgebildet wurden. Durch die scharfe Ueberwachung der Brenner von Oelfeuerungen kann die Luftverschmutzung vermindert werden *(Aufnahme: Comet)*