

Eine Wand gibt Ruhe

Krebs Ingenieurbau GmbH
in Frankfurter Rundschau

Lärmschutz an Autobahnen
Schallschutzmauer
Schallschutztechnik
Wirkungsprinzipien
Schutz der Gesundheit

Eine Wand gibt Ruhe

Permanenter Verkehrskrach strapaziert die Nerven der Anwohner, ist schlecht für die Gesundheit und senkt insgesamt die Lebensqualität. Lärmschutzwände aus Beton, Holz oder Aluminium schaffen Abhilfe

So attraktiv es auch ist, vom Wohnort sofort auf die Autobahn auffahren zu können, so nervenaufraubend und gesundheitsschädlich ist auf Dauer auch der permanente Lärm für die Anwohner. Bei den Bewohnern Bornheims und Seckbachs löste denn auch der erste Spatenstich für den Ausbau der A 661 im Osten Frankfurts eher Empörung statt Begeisterung aus.

Das größte Autobahnprojekt Hessens würde ohne Schutzvorkehrungen zweifelsohne zu einer massiven Lärmbelastung führen. Daher soll demnächst eine knapp 1 700 Meter lange und sechs Meter hohe Schutzwand aus Beton Bornheim von der Autobahn abschotten. Die Baukosten dafür werden sich auf etwa sechs bis acht Millionen Euro belaufen. Eine große Summe für die öffentliche Hand, aber eine kostengünstigere und effektive Alternative zu der von den Bürgern geforderten „Einhäusung“ der Autobahnstrecke. Dieser Tunnelbau, der keinen Lärm nach außen dringen ließe, hätte immerhin stattliche 50 Millionen Euro gekostet.

Den Lärm schlucken

Eine Schallschutzwand soll es nun also richten. Doch wie funktioniert eigentlich so eine Wand, die den Anwohnern langfristig mehr Lebensqualität bescheren soll? „Es gibt zwei verschiedene Arten von Lärmschutzwänden“, erklärt Bauingenieur Thomas Krebs aus Dietzenbach. „Man kann sie entweder Lärm reflektierend oder Lärm absorbierend konstruieren.“

Schall absorbierend wirken vor allem solche Baustoffe, die über eine geschlossene Oberfläche verfügen. Bei Betonelementen erreicht man dies mit einer etwa zwölf Zentimeter starken haufwerksporigen Betonschicht auf der tragenden Betonplatte. „Diesen haufwerksporigen Beton kann man sich wie Rolllüftung vorstellen, der mit Zement zu einer körnigen Masse verrührt und mit Zementleim verbunden wird. Da krabbelt der Lärm förmlich rein“, sagt Thomas Krebs.

Dadurch lässt sich der unerwünschte Pingpong-Effekt des Schalls verhindern. Die durch den Autoverkehr entstehenden Schallwellen würden ansonsten im gleichen Winkel, in dem sie auf die Wand treffen, wieder zurückgeworfen werden. So aber werde der Lärm von der Wand geschluckt,



Beidseitig reflektierende Betonwand an der Ortsumgehung Hahn nahe Frankfurt.

KREBS INGENIEURBAU GMBH

Lärmschutz

Informationen im Internet

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
www.bmu.de
(>laermschutz)

Umweltbundesamt
www.umweltbundesamt.de
(>laermprobleme)

Deutsche Gesellschaft für Akustik (DEGA)
www.dega-akustik.de

Termin

Am 16. April findet auf Initiative der DEGA ein Tag gegen Lärm mit bundesweiten Aktionen und Info-Veranstaltungen statt
www.tag-gegen-laerm.de

erklärt Krebs. Auch Lärmschutzwände aus Holz und Aluminium halten den Schall von den umliegenden Bewohnern fern. Dabei muss die Wandoberfläche offenporig sein. Dies erreicht man bei Alu-Elementen durch eine gestanzte Lochblechstruktur. Bei Holzelementen wird die lärmabsorbierende Fläche mit einer Lattenrostkonstruktion erzeugt. Dahinter befindet sich dann eine verdeckte schalldämmende Mineralwollenplatte. Bei den sehr teuren Acrylglasschutzwänden lässt sich dagegen aufgrund der glatten Oberfläche keine lärmabsorbierende Wirkung erreichen. Acrylglasschutzwände besitzen nur schallreflektierende Eigenschaften.

Genaue Planung erforderlich

Einen soliden Lärmschutz zu konstruieren erfordert eine sehr akribische Planung. Die Höhe einer Schallschutzwand etwa will gut überlegt sein. „Die hängt davon ab, wie weit die zu schützenden Häuser von der Autobahn entfernt liegen und wie hoch die Häuser sind. Von der lärmenden Autobahn aus sollte man die zu schützenden Gebäude nicht mehr sehen können.“ Stehen etwa neben einer Autobahn Hochhäuser oder befindet sich eine zu schützende Wohnsiedlung auf einem Hang, werden meist gekrümmte Schallschutzwände eingesetzt. Auch die Statik der Wände sollte gewährleistet sein. „Sie stehen auf in den Boden eingelassenen Stahlrohren oder Betonbohrpfählen und müssen einem Winddruck von etwa 80 bis 145 Kilogramm pro Quadratmeter standhalten“, so Krebs.

Schutz für die Gesundheit

Firmen wie die von Thomas Krebs erfüllen mit der Konstruktion der Schallschutzwände eine wichtige Aufgabe, die vor allem den Anwohnern zugute kommen sollte. Denn mit weniger Lärm lässt sich nicht nur die Idylle im heimischen Garten besser genießen, es lebt sich auch gesünder. So haben laut einer Studie des Umweltbundesamtes Männer etwa ein 30 Prozent höheres Herzinfarktrisiko, wenn sie dauerhaft in Gebieten mit hohem Verkehrslärm wohnen, deren mittlerer Schallpegel im Außenbereich am Tage über 65 Dezibel liegt. Das ist eine Lautstärke, die am Autobahnrand ohne einen Schutzwall durchaus realistisch wäre.

Nicole Brevoord



Beidseitig reflektierende Betonwand