

Pressemitteilung Juni 2009

Dehnfugen: Verbesserter Schallschutz

Maurer Söhne entwickelt Schallschutz mit erhöhter Dämmung nach unten und vereinfachter Wartung

München. **Verbesserter Schallschutz nach unten und eine erheblich leichtere Zugänglichkeit für die Wartung, das sind die entscheidenden Verbesserungen der neuen Schallschutzeinrichtungen für Dehnfugen. Entwickelt wurde die bestechend einfache Konstruktion von Maurer Söhne, dem Weltmarktführer und Namensgeber für MAURER-Dehnfugen. Der erstmalige Einbau des neuen Schallschutzes erfolgte an der Itztalbrücke an der A 73 bei Rödental in Oberfranken. Im Vergleich zu den bisherigen Schallschutzunterbauten wurde die Lärminderung um 20 Prozent verbessert, von 15 dB auf 19 dB, das heißt der emittierte Schalldruck wird auf etwa ein Viertel seines Ausgangspegels reduziert.**

Bei Dehnfugen ist grundsätzlich zwischen der Schallentwicklung nach oben und nach unten zu unterscheiden. Zur Schallminderung nach oben werden Fahrbahnübergänge eingesetzt, deren Profile im Zickzack ausgebildet sind und damit den Reifen eine durchgehende Fläche vortäuschen, so dass der Waschbretteffekt ausbleibt.

Schallentwicklung nach unten kann insbesondere für Anwohner weit belastender sein, weil die Fahrgeräusche der Autos weniger zu hören sind und die Schallabgabe nach unten viel plötzlicher wahrgenommen wird.

Flexibler Schallschutz

Schallabsorbierend wirken Matten aus Steinwolle, die unter die Fahrbahnübergänge angebracht werden. Die Schallschutzmatten müssen für eine gute Wirkung den gesamten Raum unter der Dehnfuge schalltechnisch verschließen. Gleichzeitig muss die Schallschutzkonstruktion flexibel sein und alle

Bewegungen der Dehnfuge mitmachen sowie zur Wartung der Fugen geöffnet werden können.

All diese Bedingungen erfüllten bereits die bisherigen Schallschutzeinrichtungen von Maurer Söhne: Sie bestanden aus drei Schallschutzmatten je Element, die beweglich miteinander verbunden und oben an den Rändern der Dehnfuge eingehängt waren. Die untere Matte hing immer waagrecht, die beiden seitlichen Matten veränderten ihre Neigung je nach Öffnung der Dehnfuge. Ein einfaches Prinzip, das in der Praxis nur den Nachteil hatte, dass die Öffnung des Schallschutzes zur Inspektion und Wartung der Dehnfugen zwei Arbeitskräfte erforderte. Zudem konnte das Öffnen unangenehm werden, wenn sich Kondenswasser, Vogelkot oder Steinwollfasern auf dem Schallschutzsystem gesammelt hatten.

Da andere Systeme im Markt einteilig und deutlich schwerer zu handhaben waren, kam von den Autobahndirektionen der Wunsch nach einer „angenehmeren“ Lösung, selbstverständlich mit derselben Lärminderung von mindestens 15 dB. Maurer Söhne nahm die Herausforderung an und hat einen Schallschutz entwickelt, der von einer einzelnen Person seitlich stehend geöffnet werden kann.

Einfacher, komfortabler und kostensparend

Die Grundkonstruktion ist nicht eckig, sondern rund, und sieht im geschlossenen Zustand aus wie ein „U“, das je nach Öffnung der Dehnfugen flacher oder steiler ausfällt. Das „U“ besteht aus zwei Schenkeln, die oben an den Rändern der Dehnfuge beweglich aufgehängt sind und sich unten in der Mitte treffen. Ketten schließen das „U“. Werden die Ketten gelöst, hängen die Schallschutzelemente nach unten und der Fahrbahnübergang ist von unten zugänglich. Das Verschließen erfolgt mit Hilfe eines Seilzugs, so dass dies eine Person bequem erledigen kann. Die neue Konstruktion ist nicht nur sauberer und leichter zu öffnen und zu schließen, sie reduziert auch die Unterhaltskosten, weil nur noch eine Person für die Wartung der Dehnfugen abgestellt werden muss.

Die Schallschutzmatten sind in PVC-Folien eingeschweißt – das verhindert einerseits das Herausfallen von Steinwollefasern, andererseits bleibt die Steinwolle sauber und ihre Schallwirkung lange erhalten. Die eingeschweißten Folien hängen in einer Gummimatte. Allein durch ihr Gewicht drücken sie sich unten in der Mitte so zusammen, dass der Schallschutz in jeder Dehnfugenposition auch an der Nahtstelle gewährleistet ist. Es bleibt nur ein winziger Spalt, der durchaus erwünscht ist, weil so Kondenswasser ablaufen kann. Die Matten mit den Gummifolien liegen auf einem leicht gerundeten 1-mm-Stahlblech, das zusätzlich den Schall reflektiert.

Die Schallschutzwirkung wurde durch Messungen des international renommierten Büros Müller-BBM, Planegg, überprüft – mit überaus positivem Ergebnis. Der neue Schallschutz reduziert den Pegel um 19 dB, also um 4 dB mehr als die bisherigen Einrichtungen und dies insbesondere auch im Bereich der weit hörbaren tiefen Frequenzen. Eine Reduzierung um 10 dB bedeutet eine Halbierung des Schalldrucks, die neuen Schallschutzelemente absorbieren also fast drei Viertel der Lärmemission. Dr. Hans Segerer, verantwortlicher Projektleiter bei Maurer Söhne München, erklärt: „Der verbesserte Schallschutz lässt sich unter anderem darauf zurückführen, dass die Gelenkstellen der alten Konstruktion jeweils kleine Schallschutzlücken bildeten, die jetzt durch das dichte Aneinanderschließen der beiden Dämmmatten vermieden werden.“

Der erstmalige Einbau der neuen Schallschutzelemente erfolgte im März 2009 an der Itztalbrücke in Oberfranken unter einem 14-profiligen Lamellenübergang (DS 1120 GB) mit einer mittleren Fugenöffnung von etwa 1,7 m. Gerade bei derart großen Dehnfugen ist der verbesserte Schallschutz von besonderer Bedeutung. Die Schallschutzuntersuchung (Lkw-Überfahrt bei 80 km/h) wurde im April 2009 durchgeführt.

Kontakt für die Presse

Dr. Christian Braun, Maurer Söhne Bauwerkschutzsysteme, Frankfurter Ring 193, 80807 München, Telefon 089/32394-268, Fax 089/32394-306, E-Mail braun@maurer-soehne.de, www.maurer-soehne.de

MAU_PR_Itztal_1924.jpg



Blick von unten durch ein geöffnetes Schallschutzelement hinauf zum Fahrbahnübergang. Gerade bei breiten Dehnfugen wie an der Itztalbrücke hat der weiterentwickelte Schallschutz besondere Bedeutung.

Foto: Maurer Söhne

MAU_PR_Itztal_1918.jpg



Seitlicher Blick auf die neue Schallschutzeinrichtung: Eingehüllt in eine PVC-Folie die (nicht sichtbare) Schallschutzmatte aus Steinwolle, beides eingehängt in eine Gummibahn, aufliegend auf einem gerundeten Stahlblech. Die beiden Stahlbleche werden unten mit Ketten zu einem U verschlossen.

Foto: Maurer Söhne

MAU_PR_Itztal_1952.jpg



Beeindruckender Gesamtblick auf die Schallschutzeinrichtung, der die Dimension verdeutlicht.

Foto: Maurer Söhne