

Umwandlung in neue Norm 2007 vorgesehen

GAGGENAU (ABZ). – Pro Jahr werden in Deutschland entlang der Bundesfernstraßen bis zu 411 000 Quadratmeter Lärmschutzwände errichtet. Außerdem baut die Bahn AG entsprechende Anlagen. Während für die Lärmschutzwände an Straßen die ZTV-Lsw 88 gilt, plant die Bahn AG nach der vergleichbaren Richtlinie 800.2001.

Die stofflichen und konstruktiven Eigenschaften der jeweils einzusetzenden Lärmschutzmaterialien werden Eignungsprüfungen unterzogen. Die Prüfzeugnisse bestimmen die akustischen Eigenschaften der Produkte. Jedoch erfolgt nur über die Sichtprüfung am Bauwerk sowie der Prüfung der Lieferunterlagen die Kontrolle der beurkundeten Eigenschaften der gelieferten und eingebauten Produkte.

Abweichungen bei Konstruktionen und Stoffzusammensetzungen oder Einbau- und Konstruktionsmängel mit oft erheblichen Auswirkungen auf die akustischen Eigenschaften bleiben unerkannt. Die Errichter von Lärmschutzwänden können die akustische Funktionalität der Wand nicht am fertigen Produkt nachweisen und so fehlt dem Bauherrn eine wichtige Kontrollmöglichkeit.

Die In-situ (also die vor Ort zu machenden) Prüfungen an Lärmschutzwänden basieren auf der Grundlage CEN/TS 1793-5 die voraussichtlich noch 2007 in die EN 1793-5 umgewandelt wird. Die Messverfahren bestehen aus einer Lautsprecher-Mikrofon-Sonde. Sie sendet Impulslärm und empfängt ihn. Eine akustische Software selektiert dabei gesendete und empfangene Schallimpulse in primäre, reflektierte und parasitäre Anteile. Aus den Einzelanteilen ergeben sich der Schalldämm- und der Reflexionsindex.

Für die Ermittlung des Reflexionsindex finden Messungen in einer horizontalen oder vertikalen Rotation im Abstand von 10 Grad vor der zu prüfenden Lärmschutzwand statt. Das Prüfprinzip besteht darin, dass zwischen der impulsartigen Schallquelle und der zu prüfenden Lärmschutzwand ein Mikrofon sowohl die von der Schallquelle ausgesandten direkten Schalldruckwellen, als auch die von der Wand reflektierten Komponenten erfasst und unter Berücksichtigung der Weglängendifferenz der Einzelkomponenten die Grundlagen für die Ermittlung des Reflektionsindex

schafft. Die analysierten Ergebnisse ergeben den Reflexionsindex. Aus diesem kann wiederum der Absorptionsgrad ermittelt werden.

Für die Prüfung des Schalldämmindex verwendet man ebenfalls die impulsartige Schallquelle. Sie breitet sich zur prüfenden Lärmschutzwand hin aus, wird teilweise vor ihr reflektiert, gebeugt und tritt durch sie hindurch. Das auf der lärmabgewandten Seite der Lärmschutzwand angeordnete Mikrofon empfängt sowohl den durchdringenden als auch den gebeugten Teil der Schallwelle. Das zur Prüfung erforderliche

- 50 % größere Kabine
- höhere Kipplast
- sparsamer 8,3-l-TIER III-Motor
- höhere Motorleistung:
154 kW/207 PS
- hohes Drehmoment schon
bei niedrigen Drehzahlen
- 3,5 m³ Schaufelinhalt
- Einsatzgewicht 20 t

quadratische Messraster hat eine Kantenlänge von 80 Zentimeter. Die Prüfung berücksichtigt Messung in Feldmitte des Lärmschutzelements wie auch im Bereich des die Wandelemente stützenden Stahlpfostens.

Die Prüfverfahren der EN 1793-1 und 1793-5 unterscheiden sich im Wesentlichen durch die verwendeten Schallfelder. Bei der 1793-1 wird ein diffuses, bei der 1793-5 ein gerichtetes Schallfeld verwendet. Nach zahlreichen Prüfverfahren kann bestätigt werden, dass die Werte trotz unterschiedlicher Ausgangssituationen eine gute bis sehr gute Übereinstimmung aufweisen.

Frank Treiber, Ingenieurbüro für Lärmschutz Treiber: „EN1793-5 bietet somit erstmals in Deutschland eine gute Grundlage für ein Prüfverfahren, welches nachweist, dass die Lärmschutzwand die geforderten Eigenschaften auch wirklich aufweist. Sie kann für die Kontrollprüfungen nach VOB angewandt werden und bietet den Herstellern und Erbauern von Lärmschutzanlagen die Möglichkeit einer soliden Eigenüberwachung“.