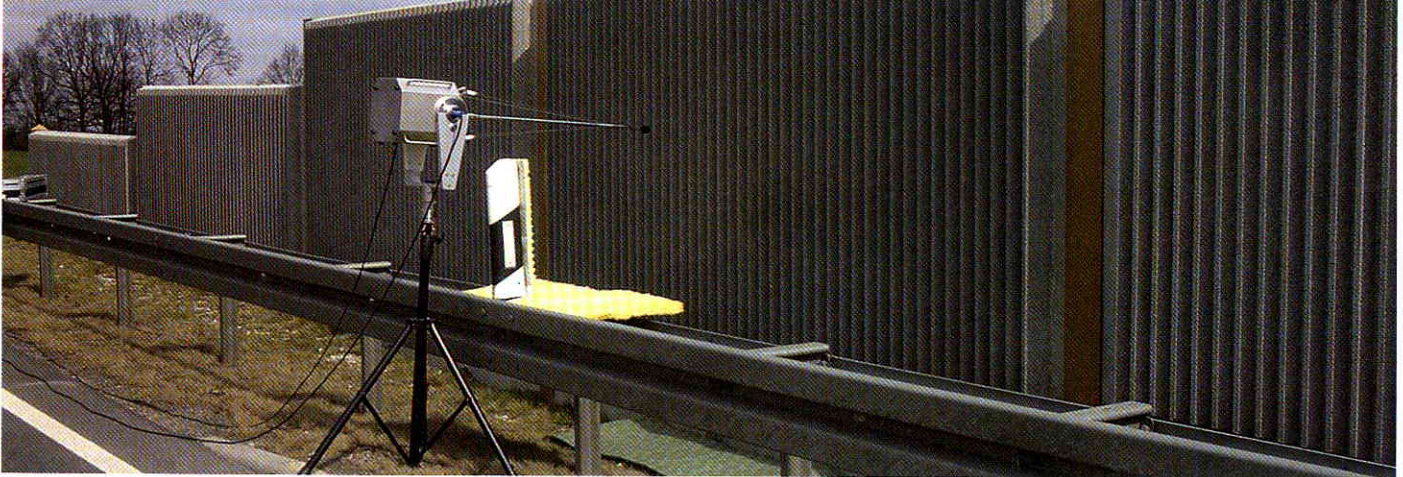


In-situ-Prüfung von Lärm-schutzwänden



Pro Jahr werden in Deutschland entlang der Bundesfernstraßen bis zu 411.000 m² 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 die Prüfung der Lieferunterlagen eine 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° 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 Schall-druckwellen als auch die von der Wand reflektierten Komponenten erfasst und unter Berücksichtigung der Weglängendifferenz der Einzelkomponenten die Grundlagen für die Ermittlung des Reflexionsindex 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 quadratische Messraster hat eine Kantenlänge von 80 cm. Die Prüfung berücksichtigt die 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: »Die EN1793-5 bietet somit erstmals in Deutschland eine gute Grundlage für ein Prüfverfahren, um nachzuweisen, 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.«

Foto:
Treiber Lärmschutz Berlin/Dresden

Weitere Informationen: Innovationsgemeinschaft Lärmschutz, Kohlhauser GmbH, Draisstraße 2, 76517 Gaggenau, www.innovativer-laermschutz.de

neuson

Besuchen Sie uns von
23.-29.04.2007
Freigelände F6
601/603/2

Spielmacher

- Der schnellste 9 to-Mobilbagger der Welt.
- Hohe Grableistung bei optimaler Feinfühligkeit.
- Wendig, geländegängig und höchst mobil.
- Löst Transportprobleme aus eigenem Antrieb.

www.neusonkramer.com

Neuson Baumaschinen GmbH, AUSTRIA
Kostenlose Info-Hotline 00800 44 11 44 22