

MAURER Dehnfugen - Schallemission

Schallemission einprofiliger Übergangskonstruktionen



MAURER Dehnfugen – Schallmessung bei der Überfahrt

Um die an Übergangskonstruktionen zusätzlich zum Verkehrslärm entstehenden Schallemissionen so gering wie möglich zu halten, werden mittlerweile verschiedene geräuscharme oder lärmgeminderte Typen angeboten. Zur Beurteilung des Wirkungsgrades – und um den Einfluss von baulichen Randbedingungen zu bestimmen – wurden auf einer gemeinsam von der **UniBW München** und **MAURER** betriebenen Teststrecke Schallmessungen an den folgenden, einprofiligen Übergangskonstruktionen am selben Ort und unter gleichen Bedingungen durchgeführt:

- **D80** Übergangskonstruktion nach RiZ Übe 1
- **XL1** Übergangskonstruktion mit aufgeschraubten, gezackten Randplatten
- **MAURER XW1** Übergangskonstruktion mit wellenförmigem Verlauf der Randprofile

Die Übergangskonstruktionen wurden in einem Winkel von 90° mit den Geschwindigkeiten 60, 80, 100 und 120 km/h überrollt.



Abb. 1 - MAURER Dehnfugen - Anordnung im Grundriss

Zur Feststellung der Schallemissionen der verschiedenen Üko-Typen wurden zwei Messpunkte festgelegt:

- Referenz-Messpunkt 30 m vor der Üko
- Messpunkt direkt an der Übergangskonstruktion

Beide Messpunkte befinden sich in einer Höhe von 1,20 m über der Fahrbahnoberfläche sowie 3,75 m neben der jeweiligen Fahrstreifenmitte.

Messungen und Auswertungen wurden von der **Ingenieurgesellschaft Müller-BBM** nach dem Verfahren der „Kontrollierten Vorbeifahrten“ gemäß den österreichischen **Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen RVS 15.04.52, Schalltechnische Beurteilung von Fahrbahnübergängen** durchgeführt.

Die Differenz zwischen den beiden Messwerten ergibt die zusätzliche Lärmbelastung der Übergangskonstruktionen. Bei einer Differenz kleiner 2 dB(A) gilt die entsprechende Üko gemäß RVS als geräuscharm.

Bei einem Einbau der Übergangskonstruktionen gemäß den gültigen Vorschriften (Oberkanten der Üko liegen 3-5 mm unter der Belagoberfläche) ergibt sich Folgendes:

Im Diagramm ist erkennbar, dass konventionelle einprofilige Übergangskonstruktionen mit aufgeschraubter Lärminderung in der Realität aufgrund ungünstiger geometrischer Verhältnisse eine größere Schallemission mit sich bringen als eine Standardkonstruktion nach der Richtzeichnung Übe 1. Im Gegensatz hierzu bewirkt das System **MAURER XW1** mit wellenförmig gebogenen Randprofilen auch unter Realbedingungen eine Reduktion der Schallabstrahlung, so dass die Übergangskonstruktion keine zusätzliche wahrnehmbare Lärmbelastung erzeugt.

Zwei Kriterien beeinflussen die zusätzlich entstehende Lärmbelastung an der Übergangskonstruktion:

1. Die Breite des „Störungsbereiches“, d.h. die Baubreite der Übergangskonstruktion: Je größer die Unstetigkeitsstelle ausgeführt ist, desto ausgeprägter sind die Überfahrtsgeräusche, da sich überrollende Reifen im Fugenbereich stärker verformen.
2. Die Ausbildung der Anfahrkante: je mehr Reifen die Übergangskonstruktion gleichzeitig überrollen und je näher der Überfahrtswinkel bei 90° liegt, desto lauter sind die Überfahrtsgeräusche. Mögliche Gegenmaßnahmen sind ein schräger Fugenverlauf – oder wellenförmige Randprofile. Dadurch wird die Anzahl der frontal auf die Randkonstruktion auflaufenden Räder reduziert, da der Großteil im schrägverlaufenden Fugenbereich überrollt. Der Effekt ist in nachfolgendem Diagramm als Ergebnis der beschriebenen Messungen aufgetragen.

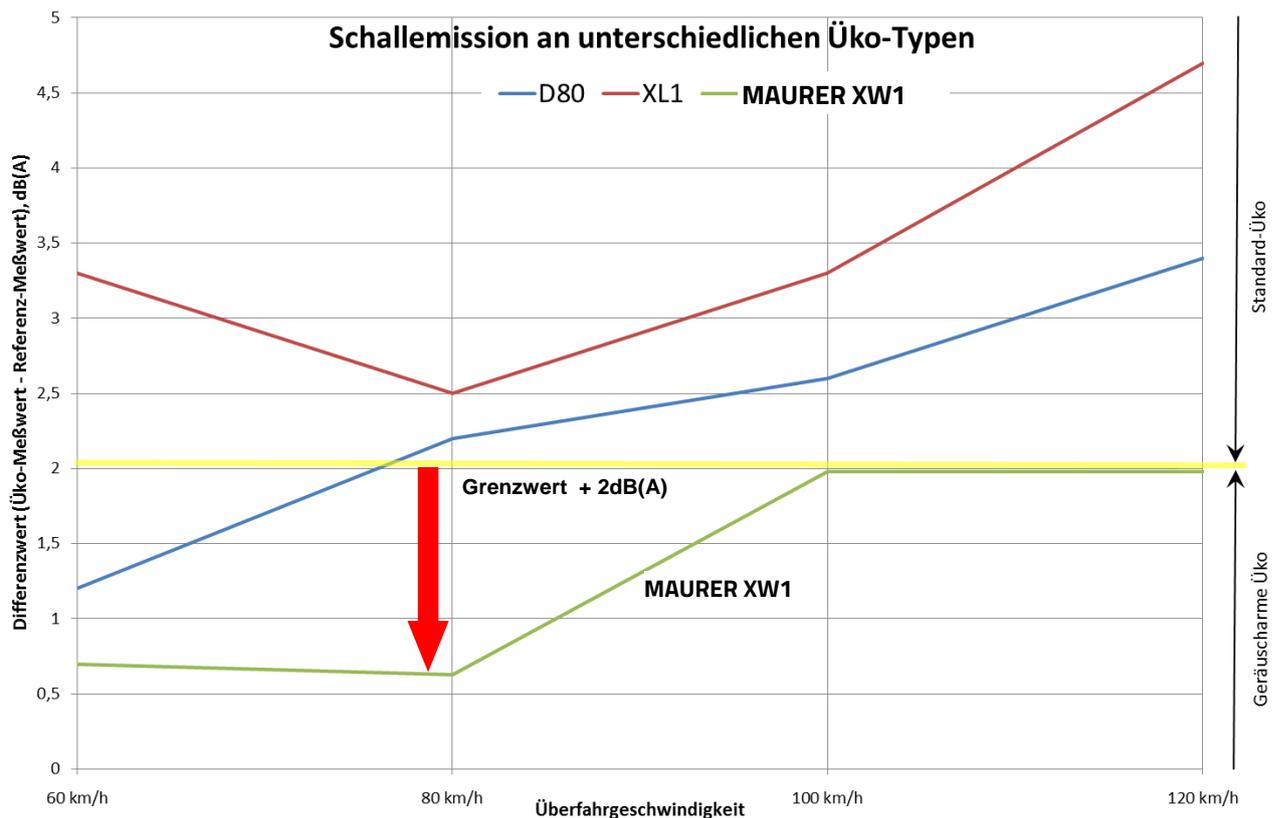


Abb. 2- Diagramm Schallemissionen Üko-Typen