

Untersuchungen aus den Niederlanden (IPG- Projekt, siehe [32]) an weiteren Möglichkeiten an Aufsatzelementen, wie zum Beispiel den so genannten T-Profilen, zeigen eine mittlere Lärmpegelreduktion eines T- Profiles im Vergleich zu einer geraden Lärmschutzwand von mehr als 2 dB(A). Das Prinzip dieser T- Profile ist in Abbildung 23 dargestellt.

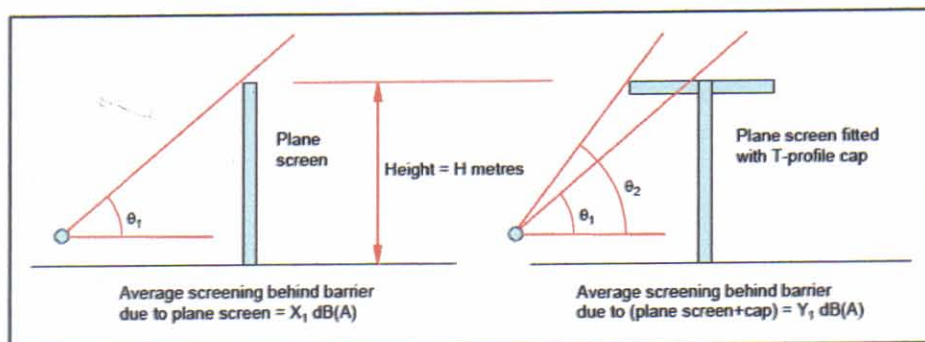


Abbildung 23: Wirkungsweise eines T- Profiles im Vergleich zu einer geraden Lärmschutzwand [32]

7 GESAMTSYSTEMBETRACHTUNG

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es bei der Betrachtung der realen Bedingungen vor Ort immer notwendig ist, das Gesamtsystem Fahrzeug - Reifen – Fahrbahndeckschicht sowie das Zusammenspiel der einzelnen Einflussfaktoren auf das Vorbeifahrtgeräusch eines Kraftfahrzeuges im Auge zu behalten. Ein wesentlicher Beitrag zur Herabsetzung des Verkehrslärms ist durch technische Entwicklungen im Fahrzeugbau (Weiterentwicklung von lärmarmen Fahrzeugen), durch Einsatz spezieller Reifentypen (lärmarme Reifen) ebenso wie durch die Verwendung von Lärm mindernden Fahrbahndeckschichttypen gegeben. Das Reduktionspotential des Gesamtsystems bewegt sich dabei zwischen 8 – 10 dB(A). Abbildung 24 zeigt eine Abschätzung der technisch möglichen Lärmreduktionspotenziale.

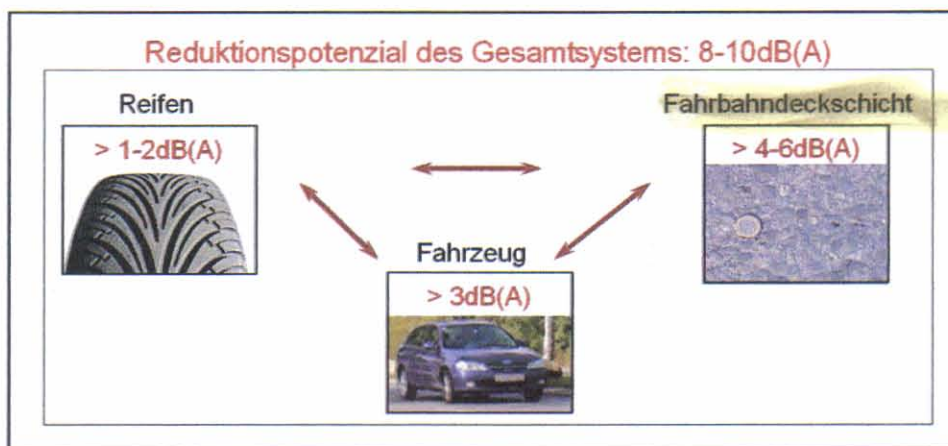


Abbildung 24: Abschätzung der Lärmreduktionspotenziale von Reifen, Fahrzeug und Fahrbahndeckschicht (nach [1])

8 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Zusammenfassend ist in der folgenden Tabelle eine Abschätzung der Reduktionspotenziale im Lärmpegel verschiedenster Lärmreduktionsmaßnahmen im Straßenverkehr aufgelistet. Bei der Bewertung der angegebenen Größen ist aber immer auf die unterschiedlichen Pegelanlagen L_{\max} (maximaler Vorbeifahrtpegel), L_{eq} (energieäquivalenter Dauerschallpegel) und $L_{\text{A,R,Str}}$ (Schalldämmmaß) zu achten!

LÄRMREDUKTIONSMASSNAHME	LÄRMREDUKTIONSPOTENZIAL [dB(A)]	BEMERKUNGEN
Fahrzeugparameter		
Antriebssystem	$\Delta L_{\max} = 5 - 15 \text{ dB(A)}$	Hybrid- und Elektromotor vs. Dieselmotor bei niedrigen Geschwindigkeiten ($v < 50 \text{ km/h}$)
Dämpfungsmaßnahmen	$\Delta L_{\max} = 1 - 2 \text{ dB(A)}$	bei Pkw
	$\Delta L_{\max} = 1 - 5 \text{ dB(A)}$	bei Lkw
Reifenparameter		
Reifenbreite	$\Delta L_{\max} = \text{bis zu } 1 \text{ dB(A)}$	bei Erhöhung der Reifenbreite von 10 – 15 mm, bei Reifenbreiten über 200 mm geringer Einfluss
Reifendurchmesser		geringer Einfluss
Beladung/Reifenfülldruck	$\Delta L_{\max} = \text{bis zu } 1,5 \text{ dB(A)}$	stark von Deckschichttyp abhängig
Profiltiefe	$\Delta L_{\max} = \text{bis zu } 2 \text{ dB(A)}$	bei dichten Deckschichttypen, bei offenporigen Deckschichten geringer Einfluss (Schallabsorption)
Profilkötze	$\Delta L_{\max} = \text{bis zu } 2 \text{ dB(A)}$	bei Erhöhung der Klotzsteifigkeit durch eine geschlossene Mittelrippe
Lärmmindernde Deckschicht		
einlagiger Drainasphalt	$\Delta L_{\max} = 3,5 - 4 \text{ dB(A)}$	im Vergleich zu Asphaltbeton (SPB- Index im Neuzustand)
zweilagiger Drainasphalt	$\Delta L_{\max} = 6 - 6,5 \text{ dB(A)}$	im Vergleich zu Asphaltbeton (SPB- Index im Neuzustand)
Lärmmindernder Splittmatixasphalt	$\Delta L_{\max} = 3 - 3,5 \text{ dB(A)}$	im Vergleich zu Asphaltbeton (SPB- Index im Neuzustand)
Lärmmindernde Dünnschichtdecke	$\Delta L_{\max} = 3 - 3,5 \text{ dB(A)}$	im Vergleich zu Asphaltbeton (SPB- Index im Neuzustand)
Waschbeton	$\Delta L_{\max} = 0 - 2 \text{ dB(A)}^{1)}$	im Vergleich zu Asphaltbeton (SPB- Index im Neuzustand)

¹⁾ ergänzende Messungen auf österreichischen Autobahnen laufen