

Quelle:

„Untersuchung zur Wirksamkeit von Gehölzstrukturen für den Lärm- und Sichtschutz an der Brennerautobahn“

DI. R. Stangl, J. Berger, Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau, Universität Wien, 2004

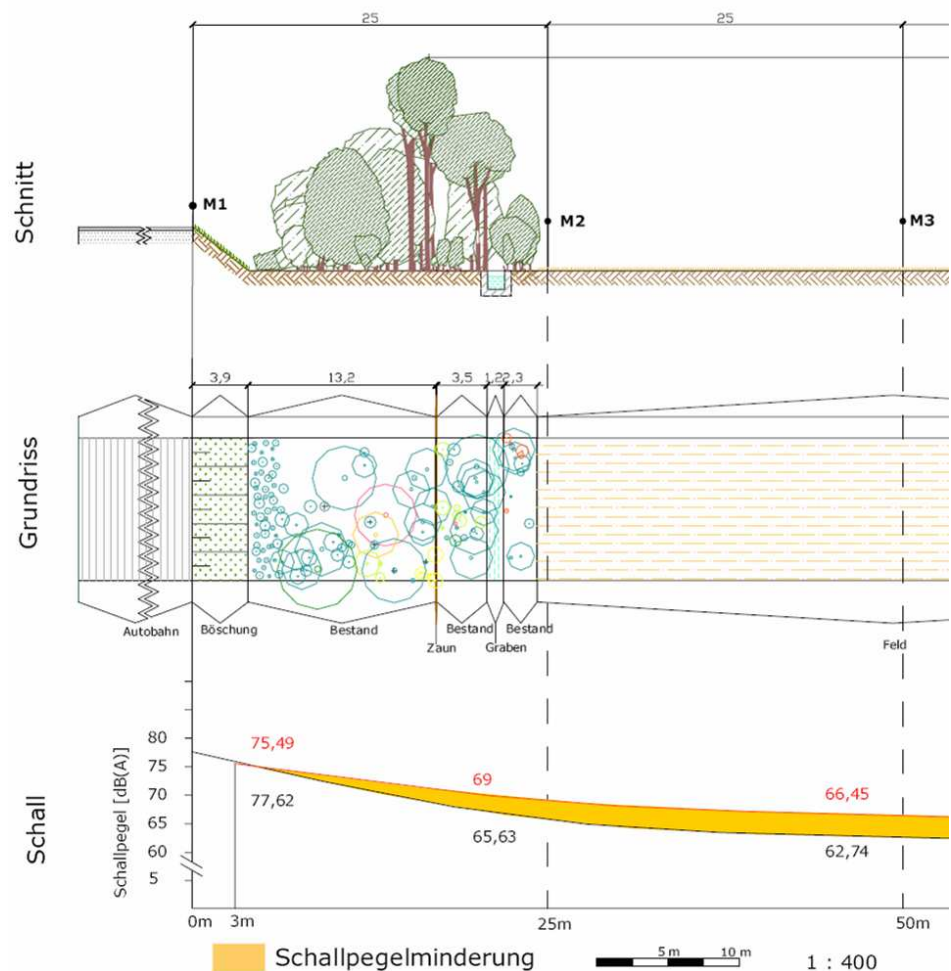
Die Studie beschreibt Schallmessungen in u.a. 25 und 50 m Abstand zur Brennerautobahn, in Lagen ohne Bewuchs und mit Bewuchs, im Sommer-Wintervergleich.

Folgend ist daraus ein Beispiel dargestellt, mit einem 25 m tiefen Baum- und Strauchbewuchs.

Im Bereich um 1000 Hz (Hörmaximum) werden um 5 db(A), gemittelt über 3 db(A) Lärminderung gemessen.

Aufnahme 6.2: Robinienhain Mantua

1. Schnitt und Grundriss:



2. Frequenzabhängige Messungen:

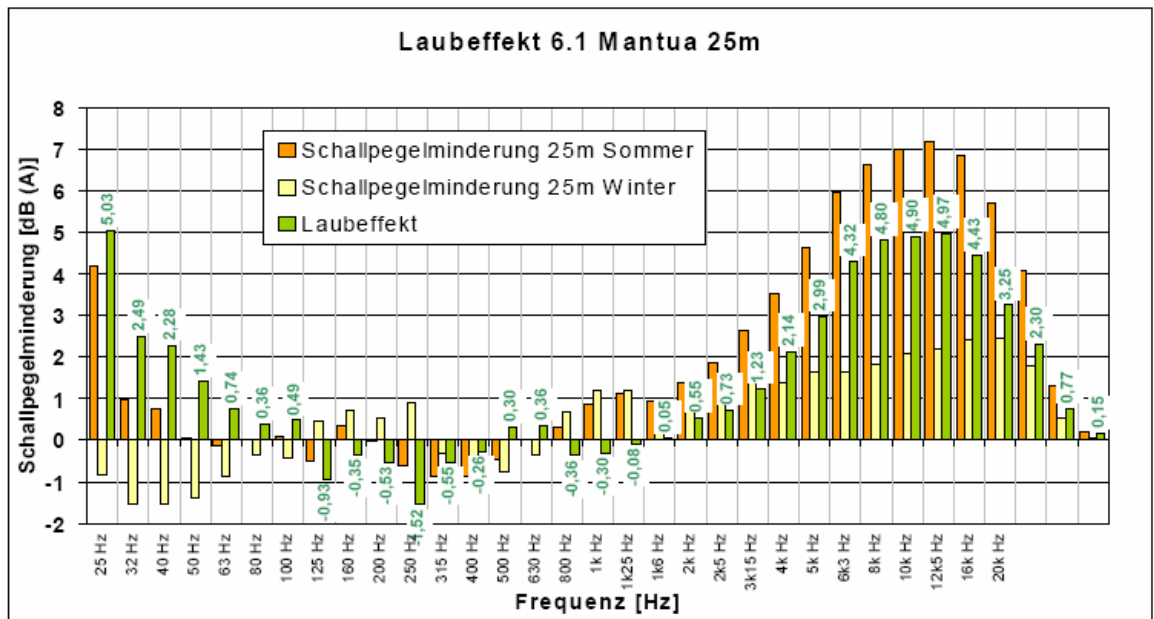


Abb. 138: Laubeffekt in 25 m Abstand Standort 6.1 – Mantua-Formigosa

Bei sehr niedrigen Frequenzen (Bereich um 50 Hz) überwiegt der Laubeffekt (grün), bei hohen Frequenzen (Bereich um 1000 bis 20 000 Hz) existiert ein Dämpfungsmaximum bis zu über 7 dB(A) im Sommer, dazwischen (Bereich um 200 Hz) wird kein nennenswerter Effekt gemessen.

3. Zusammenfassung:

5.3 Standort 6.2 – Mantua-Formigosa

Der Gehölzbestand an der Fläche Nr. 6.2 erstreckt sich ebenfalls nur über einen kurzen Abschnitt. Am nördlichen Ende war daher mit zusätzlichem seitlichen Schalleintrag zu rechnen, wohingegen am südlichen Ende ein angrenzender Baumbestand durch seine Dichte und Beschaffenheit (Hauptart: *Morus alba*) möglicherweise den Lärminderungseffekt erhöhen konnte. Der Schallpegelverlauf der Aufnahmefläche ist in der dargestellt, die Schallpegelminderung ist in Tab. 8 ersichtlich. Aufgrund von Schnittmaßnahmen, die zu einer Veränderung der Struktur geführt hatten, konnte keine Wintermessung durchgeführt werden, weshalb keine Angaben zum Laubeffekt zur Verfügung stehen.

Tab. 8: Schallpegelminderung der Aufnahmefläche 6.2. Mantua. Sommerwerte (Messhöhe: 4m)

Abstand [m] zur Autobahn	Messwerte in dB (A)		Schallpegelminderung (ΔL) ($L_{3m} - L_{nm}$)		Bereinigte Schallpegelminderung $\Delta L_{5.2} - \Delta L_{\text{Referenzfläche}}$
	Nr. 6.2 (4m)	Ohne Pfl.	Nr. 6.2 (4m)	Ohne Pfl.	
0	77,62				
3	75,46*	75,49			
25	65,63	69,00	9,83	6,49	3,34
50	62,74	66,45	12,72	9,04	3,68
75	61,03	64,78	14,43	10,71	3,72

*Da an der Referenzfläche eine Messung nur im 3m-Abstand möglich war, wurde der zum Vergleich notwendige Wert mittels Interpolation ermittelt.

Der hauptsächlich aus *Robinia pseudoacacia* gebildete Bestand reduziert den Schalleintrag auf den ersten 25 m um 9,83 dB(A) und verringert im Vergleich zur strauch- und baumlosen Referenzfläche den Lärm um zusätzliche 3,34 dB(A). Insgesamt werden auf einer Distanz von 75 m zur Autobahn vom Gehölzbestand 19,12 % der Ausgangsemission geschluckt, während der gehölzfreie Abschnitt auf eine Reduzierung des Schallpegels von nur 14,19% kommt.

4. Ausblick (Ausschnitt):

8 CONCLUSIO UND AUSBLICK

Schallminderung durch reine Gehölzbestände

- Mittels Schallpegelmessungen wurde an den Autobahnabschnitten der A22 (I) in Leifers, Mantua und Nomi eine Lärminderung des Gesamtpegels bis zu 4 dB(A) (Messungen auf 25, 50 und 75 m Entfernung) festgestellt.
- Bei den untersuchten Beständen handelt es sich um etwa 10-jährige Laubmischbestände, um einen Robinienaltbestand und eine einreihige Scheinzypressenhecke. Charakteristisch für alle Pflanzungen sind schütterere Kronenstruktur und lückenhafter Aufbau.
- Die Ergebnisse aus den Feldmessungen sind in ihrer Aussagekraft aufgrund nicht einheitlicher Lärmbelastungen und Geländesituationen eingeschränkt. Unterschiedliche Störquellen belasten die Ergebnisse zusätzlich.
- Die Lärminderung durch Gehölzbestände ist effektiv im hohen Frequenzbereich (bis 10 dB(A) bei 5 kHz), wenn die Bestandestiefe ausreichend und der Kronenschirm geschlossen ist. Ungünstige Geländemorphologie und Platzmangel sind als die wesentlichen einschränkenden Faktoren für Lärmschutzpflanzungen zu sehen.